



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Karolína Barglová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, 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	Karolína Barglová
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, 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. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (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 3,3zadané 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. v platném a účinném znění 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 novostavba bytového domu a vypracování dokumentace pro provedení stavby. Bytový dům je umístěn v klidné lokalitě nedaleko centra města Zubří. Okolní zástavba je tvořena především bytovými domy. Navržený objekt je samostatně stojící, podsklepený, se čtyřmi nadzemními podlažími. Ve 3. a 4. NP jsou navrženy prostorné mezonetové byty, které v horním podlaží doplňují terasy. Nedaleko budovy se nachází parkoviště, v jehož blízkosti je zřízen bezbariérový přístup do objektu pomocí venkovního výtahu. Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích tvoří keramické tvárnice Porotherm, v suterénu jsou vyzděny tvarovkami ztraceného bednění. Vodorovné konstrukce jsou prefamonolitické, složeny z nosníků POT a keramických vložek Miako. Objekt je založen na základových pasech a zastřešen jednoplášťovou plochou střechou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, suterén, mezonetový byt, Porotherm, provětrávaná fasáda, jednoplášťová plochá střecha, terasa, bezbariérový byt, základové pásy, výtah

ABSTRACT

A subject of bachelor thesis is a new apartment building and the processing of the design documentation for construction. The apartment building is located in a quiet part of a town Zubří, near the city center. The surrounding area consists mainly of apartment buildings. This object is detached with a cellar and four floors. There are spacious maisonettes in the third and fourth floor, which have terraces in the fourth floor. A car park is located close to the building. In immediate proximity there is established a wheelchair access to the object via an outdoor lift. Vertical supporting structures in the above-ground floor are made of ceramic blocks Porothersm, in basement they consist of blocks of permanent formwork. The horizontal structures are prefabricated, they are made of ceramic beams and ceramic inserts Miako. The building is based on concrete foundation strips and the top of the building is a warm flat roof.

KEYWORDS

Apartment building, basement, maisonette, Porothersm, ventilated facade, warm flat roof, terrace, accessible flat, foundation strips, lift

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Karolína Barglová *Bytový dům*. Brno, 2019. 44 s., 343 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí
práce doc. Ing. Jan Pěňčík, 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 24. 5. 2019

Karolína Barglová

autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2019

Karolína Barglová

autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Janovi Pěnčíkovi, Ph.D., za odborné vedení, připomínky a spoustu cenných rad, které mi během zpracování bakalářské práce věnoval. Také bych chtěla poděkovat své rodině, příteli a kamarádům za podporu během studia a při zpracování bakalářské práce.

V Brně dne 24. 5. 2019

Karolína Barglová

autor práce

Obsah

Úvod.....	11
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1 Identifikační údaje.....	13
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	14
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	14
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	16
B.1 Popis území stavby.....	16
B.2 Celkový popis stavby	18
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
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 objektů.....	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .	21
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	21
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	21
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	22
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	22
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	22
B.4 Dopravní řešení	23

B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	23
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	24
B.7	Ochrana obyvatelstva	24
B.8	Zásady organizace výstavby	25
C	SITUAČNÍ VÝKRESY	29
C.1	Situační výkres širších vztahů	29
C.2	Koordinační situační výkres.....	29
D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	32
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	32
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	32
D.1.2	Požárně bezpečnostní řešení.....	33
D.1.3	Technika prostředí staveb.....	33
	Závěr	34
	Seznam použitých zdrojů	35
	Literatura.....	35
	Právní předpisy a normy	35
	Webové stránky.....	37
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	40
	SEZNAM PŘÍLOH.....	42

Úvod

Tématem bakalářské práce je novostavba bytového domu v Zubří a vypracování dokumentace pro provedení stavby.

Bytový dům se nachází na pozemku, jenž má tvořit přechod mezi zástavbou rodinných a bytových domů. Objekt má čtyři nadzemní podlaží, v nichž najdeme 9 bytových jednotek, a jedno podzemní podlaží, které tvoří technické zázemí bytového domu. Ve 3. a 4.NP se nachází tři mezonetové byty. V 1.NP můžeme najít tři bezbariérové byty. Bezbariérový přístup do objektu je umožněn venkovním výtahem.

Navrhovaný objekt je samostatně stojící, konstrukční systém je zvolen stěnový. Obvodové zdivo v nadzemních podlažích tvoří keramické tvarovky Porotherm, v suterénu pak zdivo ze ztraceného bednění. Fasáda je navržena jako provětrávaná s tepelným izolantem z minerální vlny, pohledovou konstrukci tvoří cementovláknité desky Cembrit. Vodorovné konstrukce jsou prefamonolitické, z nosníků POT a stropních vložek Miako. Objekt je založen na základových pasech a zastřešen jednoplášťovou plochou střechou.

Práce je rozdělena na jednotlivé části následovně – hlavní textová část, přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a tepelná fyzika.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Karolína Barglová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2019

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Bytový dům

b) Místo stavby:

Adresa: Sídliště 6. května,

756 54 Zubří

Katastrální území: Zubří, 793787

Číslo parcely: 1003/1 v k. ú. Zubří

c) Předmět projektové dokumentace:

Novostavba bytového domu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a Příjmení: Karolína Barglová

Trvalé bydliště: Starozuberská 1238

756 54 Zubří

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Architektonicko-stavební řešení:

- Karolína Barglová, Starozuberská 1238 Zubří, 756 54

Stavebně-konstrukční řešení:

- Karolína Barglová, Starozuberská 1238 Zubří, 756 54

Požárně bezpečnostní řešení:

- Karolína Barglová, Starozuberská 1238 Zubří, 756 54

Tepelně technické posouzení:

- Karolína Barglová, Starozuberská 1238 Zubří, 756 54

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

- SO01 – Bytový dům – samostatně stojící podsklepená stavba o 4 nadzemních podlažích s jednoplášťovou plochou střechou
- SO02 – Zpevněná plocha pro parkování
- SO03 – Plocha pro umístění komunálního odpadu
- SO04 – Chodníky
- SO05 – Vodovodní přípojka
- SO06 – Kanalizační přípojka
- SO07 – Plynovodní přípojka
- SO08 – Přípojka dešťové kanalizace
- SO09 – Přípojka elektrické energie
- SO10 – Oplocení
- SO11 – Opěrná zeď a kamenné schodiště

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Katastrální mapa území
- Prohlídka pozemku
- Vyjádření dotčených orgánů
- Radonová mapa ČR
- Územně plánovací dokumentace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Karolína Barglová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2019

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešený pozemek č. 1003/1, k. ú. Zubří se nachází nedaleko centra města Zubří. Parcela tvoří přechod mezi zástavbou rodinných a bytových domů. Přístupná je z místní komunikace, terén je zde svažité. Na části parcely bude vybudována zpevněná plocha sloužící jako parkoviště.

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

Stavba je v souladu.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Novostavba bytového domu je navržena v souladu s územním plánem města Zubří. Stavba je umístěna na pozemku určeném pro výstavbu pro bydlení, jsou zde vytvořeny předpoklady pro zástavbu tvořící přechodovou zónu mezi hromadným a individuálním bydlením.

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

Nebyla vydána žádná rozhodnutí pro povolení výjimky.

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

Podmínky nebyly stanoveny, není předmětem bakalářské práce.

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

V rámci bakalářské práce nebyly prováděny průzkumy. Dle geologických map se na území nacházejí písčité hlíny, radonové riziko je zde nízké.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Nejsou známa žádná ochranná pásma.

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

Pozemek se nenachází ani v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu, splňuje požadavky na vzájemné odstupy staveb a je v souladu s okolními objekty. Stavbou nebudou narušeny odtokové poměry v území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti s výstavbou není potřeba asanace, demolice ani kácení dřevin.

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

Druh pozemku trvalý travní porost, nutno řešit vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

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

Objekt bude napojen na stávající komunikaci ul. 6. května. Na pozemku bude vybudována zpevněná plocha parkoviště. Technická infrastruktura je zajištěna stávajícími inženýrskými sítěmi. Bezbariérový přístup je zajištěn venkovním výtahem.

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

Nevzniknou podmiňující, vyvolané ani související investice.

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

Parcela č. 1003/1.

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

Na pozemku 1003/1 v k. ú. Zubří vzniknou ochranná pásma od přípojek-vodovodní přípojka, kanalizační přípojka, plynovodní přípojka a elektřina.

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 jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**
Jedná se o novostavbu bytového domu.

- b) **Účel užívání stavby**

Stavba pro bydlení.

- c) **Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

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

Nejsou povoleny žádné výjimky.

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

Není předmětem bakalářské práce.

- f) **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Není předmětem bakalářské práce.

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

Bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím se zastavěnou plochou 411,26 m² a obestavěným prostorem 6101,64 m³.

8 bytových jednotek – 1.NP – 3 jednotky (116,28 m², 53,7 m², 116,28 m²)

2.NP – 3 jednotky (116,28 m², 53,7 m², 116,28 m²)

3.NP + 4.NP – 3 jednotky (245,5 m², 138,1 m², 245,5 m²)

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.

Bytový dům bude napojen na inženýrské sítě – plynovodní řad, vodovodní řad, elektrická energie a splašková kanalizace. Dešťová voda bude zachycována v retenční nádrži a postupně odváděna.

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

Výstavba nebude členěna na etapy.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 01/2020

Předpokládaný termín ukončení stavby: 03/2021

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady bytového domu byly stanoveny na 14 000 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba bytového domu je navržena v souladu s územním plánem města Zubří. Stavba je umístěna na pozemku určeném pro výstavbu pro bydlení, jsou zde vytvořeny předpoklady pro zástavbu tvořící přechodovou zónu mezi hromadným a individuálním bydlením.

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

Objekt je řešen jako samostatně stojící obdélníkového tvaru s úskokem. Má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní a je zastřešen plochou střechou. Výplně otvorů jsou dřevěné s izolačním trojsklem. Nosné zdivo je z keramických tvárnic. Objekt je zateplen formou provětrávané fasády z tepelného izolantu a vláknocementových desek. Barevnost fasády je laděna do hnědé a bílé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup je situován na jihozápad. Vstupní prostory tvoří zádveří a chodba se schodištěm a výtah. Výtah je trakční bez strojovny. Objekt je určen pro bydlení, nenacházejí se zde žádné speciální technologie výroby.

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:

Objekt je určen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupy do objektu jsou řešeny bezbariérově pomocí venkovního výtahu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. tak, aby byla vhodná pro určené využití a aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví, osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku, úsporu energie a tepelnou ochranu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je zděný, podsklepený se 4 nadzemními podlažími. Střecha je jednoplášťová plochá. Základovou konstrukci tvoří základové pasy z prostého betonu. Obvodové zdivo nadzemních podlaží je z tvárnic typu THERM, s provětrávanou fasádou. Stropní konstrukce jsou skládané keramické.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C 20/25, rozměry viz složka Přípravné výpočty. Na základových pasech se nachází podkladní deska s vloženou kari sítí 100x100x8 mm. Izolace spodní stavby je zajištěna pomocí asfaltového pásu Bitalbit S. Obvodové konstrukce v suterénu v kontaktu se zeminou jsou ze ztraceného bednění, vylity betonem C 20/25, ostatní obvodové konstrukce jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm tl. 400 mm s provětrávanou fasádou tvořenou tepelným izolantem z minerální vaty tl. 100 mm, pohledovou funkci tvoří vláknocementové desky Cembrit kotvené na ocelovém roštu. Vnitřní nosné zdivo je z tvárnic Porotherm tl. 250 mm a meziposuvové zdivo z keramických akustických tvárnic tl. 300 mm, příčky tl. 150 mm. Vodorovné konstrukce jsou keramické skládané tl. 290 mm, tvořeny nosníky POT a vložkami Miako. Nad výtahovou šachtou je stropní konstrukce tvořena

železobetonovou deskou. Balkóny jsou řešeny pomocí ISO nosníků. Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová s hydroizolací z asfaltových pásů. Schodiště je trojramenné železobetonové, z 1.PP do 3.NP. Schodiště v mezonetových bytech dřevěné s ocelovou schodnicí. Okna jsou dřevěná s izolačním trojsklem, vstupní dveře jsou dřevěné. Dveře v interiéru jsou dřevěné s obložkovou zárubní, s výjimkou dveří v suterénu, ty mají zárubeň ocelovou a vstupních dveří do bytů, ty mají zárubeň rámovou. Výplně otvorů, klempířské výrobky, truhlářské výrobky a zámečnické výrobky jsou podrobně popsány ve výpisech prvků.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Základové konstrukce jsou navrženy v nezámrné hloubce dle příslušného zatížení. Statický výpočet není předmětem této práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Jedná se o nevýrobní objekt bez technických zařízení, v objektu se nacházejí jen běžné zařízení používané pro údržbu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Předávací stanice s tepelnými výměníky.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešení je zpracováno v samostatné části D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení.

Objekt patří do skupiny OB2, konstrukční systém je vyhodnocen jako nehořlavý. Objekt je rozdělen na 15 požárních úseků.

V objektu je navrženo zařízení autonomní detekce a signalizace v každé obytné buňce, celkově tedy 11 zařízení autonomní detekce a signalizace. Vnitřní odběrní místa jsou zajištěna požárním hadicovým systémem DN 19 v každém z podlaží. Přenosných hasicích přístrojů se zde nachází 7, PHP práškové s hasicí schopností 21 A.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepelnou ochranu. Skladby jednotlivých konstrukcí splňují požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla. Stavba dle PENB spadá do kategorie B.

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.

Objekt je větrán přirozeně okenními a dveřními otvory. Odvětrání hygienických místností a je zajištěno VZT potrubím v instalačních šachtách. Objekt je vytápěn pomocí CZT a deskových otopných těles. Osvětlení je řešeno orientací ke světovým stranám a dispozicí. Zásobování vodou je zajištěno vodovodní přípojkou. Stavba nemá negativní vliv na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Zajištěno hydroizolací spodní stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem bakalářské práce.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Objekt se nenachází v seismické oblasti.

d) Ochrana před hlukem

V okolí se nenachází zdroj hluku, před kterým by bylo nutno stavbu chránit.

e) Protipovodňová opatření

Není nutno řešit protipovodňová opatření, objekt se nenachází v povodňové oblasti.

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

Nenachází se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení bude řešeno novými přípojkami navazující na přípojky již existující – kanalizace, vodovod, nízkotlaký plynovod a elektrická síť. Poloha přípojek, revizních šachet, vodoměrné šachty, HUP a retenční nádrže je řešena ve výkresu situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Objekt bude odkanalizován do stávající oddílné stoky DN 300 v ulici 6. května. Pro odvod dešťových i splaškových vod budou nově vybudovány kameninové kanalizační přípojky DN 200. Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 11. Vodoměrná soustava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v betonové vodoměrné šachtě. Plyn bude do objektu přiveden novou NTL plynovou přípojkou z potrubí HDPE 100 SDR 11. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr budou umístěny v nise ve sloupku oplocení na hranici pozemku. Napojení na elektřinu přípojkou z distribuční soustavy.

B.4 Dopravní řešení

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

Příjezd k objektu a na parkoviště bude zhotoven z místní veřejné komunikace. Bezbariérový přístup je umožněn venkovním výtahem.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude z jihozápadní strany napojen na stávající komunikaci sjezdem.

c) Doprava v klidu

Na pozemku bude zřízeno 16 parkovacích míst pro obyvatele bytového domu a jejich návštěvy.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky se nacházejí nedaleko novostavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před začátkem stavby bude proveden skrývka ornice cca 200 mm, která se po dokončení stavby rozprostře po pozemku. Budou provedeny finální úpravy kolem objektu a zpevněných ploch. Poté bude provedeno zatravnění a výsadba nových keřů.

b) Použité vegetační prvky

Většinu pozemku bude pokrývat trávník, který dále doplní menší okrasné dřeviny.

c) Biotechnická opatření

Biotechnické opatření není nutné.

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

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

Stavba nebude negativně narušovat životní prostředí. Nebude vytvářet nadměrný hluk ani odpad. Dešťová voda bude zachycována retenční nádrží.

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

Na daném pozemku se nenachází památné stromy, rostliny ani živočichové. Stavba se nenachází v ochranném pásmu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Není nutné.

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

Nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná bezpečnostní pásma je nutno navrhnout.

Vodovodní přípojka – ochranné pásmo 1,5 m

Kanalizační přípojka – ochranné pásmo 1,5 m

Plynovodní přípojka – ochranné pásmo 1 m

Elektřina – ochranné pásmo 1 m

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je v souladu s vyhláškou č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby a spotřeby stanoví dodavatel. Na staveništi bude zřízena dodávka elektrické energie a vody nově vybudovanými přípojkami.

b) Odvodnění staveniště

Předpokládá se vsakování dešťových a odpadních vod do terénu. Musí být zabráněno podmáčení staveniště a ploch přiléhajících ke staveništi.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na pozemek bude zajištěn z jihovýchodní strany v místech budoucí komunikace pomocí šterku. Stávající komunikaci nutno udržovat v čistotě. Staveniště bude připojeno na stávající inženýrské sítě. Pozemek bude oplocen a opatřen uzamykatelnou bránou.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při stavbě nebudou produkovány žádné chemické či toxické látky. Budou provedeny opatření na snížení prašnosti, autům budou čištěny pneumatiky, aby nedocházelo ke znečištění místní komunikace. V průběhu výstavby budou dodrženy hygienické předpisy.

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

Nejsou žádné požadavky na sanaci, demolici a kácení dřevin. Staveniště bude oploceno do výšky 1,8 m. Odpad bude řádně likvidován.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Žádné trvalé ani dočasné zábory nejsou nutné.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Veškeré trasy musí být řešeny bezbariérově.

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

Odpady budou likvidovány dle platné vyhlášky č. 93/2016 Sb.

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

Deponie bude uložena na staveništi a následně rozprostřena na pozemku. Přebytková zemina bude odvezena na skládku.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V případě dodržování platných předpisů a norem nebude mít stavba negativní vliv na životní prostředí. Nutno brát ohled na minimální prašnost a hlučnost. Nebudou použity žádné škodlivé či toxické látky. Odpady budou pečlivě tříděny a průběžně odváženy dle vyhlášky.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

V průběhu výstavby budou dodržovány tyto předpisy:

- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Veškeré trasy musí být řešeny bezbariérově.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nejsou potřeba dopravní inženýrská opatření. Před vjezdem na staveniště bude umístěna značka s upozorněním na výjezd vozidel ze staveniště.

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

Staveniště bude oploceno do výšky 1,8 m a zajištěno proti vniknutí nepovolaných osob. Stavební práce nebudou probíhat v době nočního klidu.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení stavby: 01/2020

Předpokládaný termín ukončení stavby: 03/2021

Seznam kontrolních prohlídek:

- při předání staveniště
- základy
- obvodové stěny

- stropy
- střecha
- závěrečná prohlídka při předání stavby a před podáním žádosti o kolaudační souhlas



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

C – SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Karolína Barglová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2019

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1000 až 1 : 50 000
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma
- d) vyznačení hranic dotčeného území

C.2 Koordinační situační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura
- c) hranice pozemků, parcelní čísla
- d) hranice řešeného území
- e) stávající výškopis a polohopis
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0,000$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu
- i) řešené vegetace
- j) okótované odstupy staveb
- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.
- m) maximální dočasné a trvalé zábory
- n) vyznačení geotechnických sond
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě
- p) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu

- q) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Karolína Barglová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2019

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je určen pro trvalé bydlení **30 osob**.

Výměra pozemku: **3808 m²**

Zastavěná plocha: **411,26 m²**

Procento zastavění: **10,8 %**

8 bytových jednotek – 1.NP – 3 jednotky (116,28 m², 53,7 m², 116,28 m²)

2.NP – 3 jednotky (116,28 m², 53,7 m², 116,28 m²)

3.NP + 4.NP – 3 jednotky (245,5 m², 138,1 m², 245,5 m²)

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

• Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt je řešen jako samostatně stojící obdélníkového tvaru s úskokem. Má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní a je zastřešen plochou střechou. Výplně otvorů jsou plastové s izolačním trojsklem. Objekt je zateplen formou provětrávané fasády z tepelného izolantu a vláknocementových desek. Barevnost fasády je laděna do hnědé a bílé barvy.

• Dispoziční řešení

Hlavní vstup je situován na jihozápad. Vstupní prostory tvoří zádveří a chodba se schodištěm a výtah. Výtah je trakční bez strojovny. V 1.NP se nachází 3 bytové jednotky, z nichž dvě jsou řešeny bezbariérově, 2.NP je také tvořeny třemi bytovými jednotkami. Ve 3. a 4. NP se nachází tři mezonetové byty. V suterénu najdeme technické zázemí – sklepní kóje pro jednotlivé byty, kočárkárnu, kolárnu, server a společenskou místnost.

• Bezbariérové uspořádání stavby

Objekt je určen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích

zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupy do objektu jsou řešeny bezbariérově pomocí venkovního výtahu.

D.1.2 Požárně bezpečnostní řešení

Z hlediska požární ochrany je objekt posuzován dle ČSN 73 08 33: 2010 a ČSN 73 08 73.

Objekt patří do skupiny OB2, konstrukční systém je vyhodnocen jako nehořlavý. Objekt je rozdělen na 14 požárních úseků.

V objektu je navrženo zařízení autonomní detekce a signalizace v každé obytné buňce, celkově tedy 11 zařízení autonomní detekce a signalizace. Vnitřní odběrní místa jsou zajištěna požárním hadicovým systémem DN 19 v každém z podlaží. Přenosných hasicích přístrojů se zde nachází 7, PHP práškové s hasicí schopností 21 A.

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze viz – složka č. 5 – D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení, dokumentace zejména obsahuje:

- a) Technickou zprávu** – stanovení konstrukčního systému, požární výšky objektu, celkového počtu osob, rozdělení na požární úseky, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, stanovení odolnosti stavebních konstrukcí a odstupových vzdáleností.
- b) Výkresovou část** – půdorysy jednotlivých podlaží s rozdělením na požární úseky a umístěním jednotlivých zařízení a situací s vymezením požárně nebezpečného prostoru.

D.1.3 Technika prostředí staveb

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepelnou ochranu. Skladby jednotlivých konstrukcí splňují požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla. Stavba dle PENB spadá do kategorie B.

Technika prostředí je řešena v samostatné příloze viz – složka č. 6 – Stavební fyzika, dokumentace zejména obsahuje:

- **Technickou zprávu** – stanovení součinitele prostupu tepla, nejnižší povrchové teploty, kondenzace, energetický štítek obálky budovy, posouzení z hlediska denního osvětlení a insolace, posouzení hluku, a posouzení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby bytového domu v Zubří. Součástí jsou také přílohy, a to požárně bezpečnostní řešení objektu a posouzení z hlediska stavební fyziky.

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré technické požadavky norem, vyhlášek, předpisů a technických listů výrobců.

K vypracování práce byly použity tyto programy: Microsoft Office, AutoCad, ArchiCad, Lumion, Světlo+, Teplo+ a Hluk+.

Zpracováním této práce a odbornými konzultacemi jsem získala spoustu cenných rad a zkušeností.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

- 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.
- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.
- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Právní předpisy a normy

- ČSN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2: 2011 + 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: 2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0525: 2010 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- ČSN 73 4301: 2004 + Z1: 2005 + Z2: 2009 Obytné budovy
- ČSN 73 0580-1: 2007 + Z1: 2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2: 2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty

- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0835 – PBS – Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- Zákon č. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp) o Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp o Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Webové stránky

- [1] *VEKRA Okna: Výroba oken a dveří - 20 lety tradice* [online]. Copyright ©2015 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>
- [2] *Střešní prvky TOPWET | TOPWET* [online]. Copyright © TOPWET s.r.o. [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
- [3] Schöck Wittek [online]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>
- [4] *Výroba a modernizace výtahů a šachet | Výtahy VOTO Plzeň, Praha* [online]. Copyright © 2006 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.vytahy-voto.cz/>
- [5] Koupelny Rako [online]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>
- [6] Českomoravský beton: lité podlahy, anhydrit, cementové potěry, speciální betonové směsi. *Českomoravský beton: lité podlahy, anhydrit, cementové potěry, speciální betonové směsi* [online]. Copyright © Českomoravský beton, a.s. 2019 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <http://www.lite-smesi.cz/>
- [7] *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. Copyright © 2019 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [8] *Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach* [online]. Copyright © [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>
- [9] Cembrit a.s. [online]. Dostupné z: <https://www.cembrit.cz/>
- [10] *Stavebniny DEK* [online]. Copyright © 2019 DEK a.s. [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [11] *ČÚZK - Úvod* [online]. Copyright © [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://cuzk.cz/>
- [12] *Česká geologická služba* [online]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/>
- [13] *Stavební hmoty Cemix* [online]. Copyright © LB Cemix, s.r.o. [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>
- [14] *Střešní, zemní a vodní izolace | Hydroizolace Fatrafol* [online]. Copyright © 2019 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.fatrafol.cz/>
- [15] *GUTTA - Original Store* [online]. Copyright © 2015 Gutta ČR [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.guttashop.cz>

- [16] Baunit.cz | Úvod. Baunit.cz | Úvod [online]. Dostupné z: <https://baunit.cz/>
- [17] Supellex - svět podlah | Největší prodejce podlahových krytin [online]. Copyright © 2019 Supellex [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.supellex.cz/>
- [18] ETANCO CZ s.r.o. [online]. Copyright © 2014 ETANCO CZ s.r.o. , Všechna práva vyhrazena. [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <http://etanco.cz/>
- [19] VINYLOVÉ PODLAHY – VINYLOVÉ PLOVOUCÍ PODLAHY (CLICK), FLOTEX BRNO [online]. Dostupné z: <https://www.podlahy-brased.cz/>
- [20] CAD detail [online]. Dostupné z: <http://www.cad-detail.cz/>
- [21] floorwood.cz . floorwood.cz [online]. Copyright © 2010 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.floorwood.cz/>
- [22] tzb info [online]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- [23] D PLAST a.s. - CS Úvodní strana. [online]. Dostupné z: <https://www.dplast.cz/cs/>
- [24] Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Weber Czech Republic [online]. Copyright © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2019 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.cz.weber>
- [25] Den Braven [online]. Dostupné z: <https://www.denbraven.cz/>
- [26] BEST [online]. Dostupné z: <https://obchod.best-as.cz/>
- [27] Knauf/Sádrokarton, suché maltové a omítkové směsi, stavební chemie [online]. Copyright © 2015 Knauf [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>
- [28] Okenní a dveřní dřevěné profily WD | RI OKNA.  Okna a dveře na míru přímo od českého výrobce | RI OKNA [online]. Dostupné z: <https://www.ri-okna.cz/profil-y-wd>
- [29] Výroba a prodej dřevěných palubek, OSB desek - Dřevoobchod Liška [online]. Copyright © [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <http://www.drevoobchod-liska.cz>

- [30] *Ocelové zárubně, kovové dveře, ocelová vrata* [online]. Copyright © MONTKOV, spol. s r.o. [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.montkov.cz/ocelove-zarubne>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

S	suterén
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
3.NP	třetí nadzemní podlaží
4.NP	čtvrté nadzemní podlaží
k. ú.	katastrální území
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
PÚ	požární úsek
RŠ	revizní šachta
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PT	původní terén
UT	upravený terén
VŠ	vodoměrná šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
HI	hydroizolace
DPS	dokumentace pro provedení stavby
m n. m.	metrů nad mořem
k-ce	konstrukce
NÚC	nechráněná úniková cesta
PVC	polyvinylchlorid
PE	polyetylen
XPS	extrudovaný polystyren
A	plocha
d	tloušťka
R	tepelný odpor konstrukce
H _T	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
U	součinitel prostupu tepla
U _{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
Λ	součinitel tepelné vodivosti
EPS	expandovaný pěnový polystyren

AKU	akustická
BpV	balt po vyrovnání
č.p.	číslo popisné
č.m.	číslo místnosti
DN	průměr
ČSN	česká státní norma
NTL	nízkotlaký
Sb	sbírky
H	hydrant

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Přípravné výpočty 9xA4
- Studie
 - 1.01 Půdorys suterénu M 1:100 3xA4
 - 1.02 Půdorys 1.NP M 1:100 3xA4
 - 1.03 Půdorys 2.NP M 1:100 3xA4
 - 1.04 Půdorys 3.NP M 1:100 3xA4
 - 1.05 Půdorys 4.NP M 1:100 2xA4
 - 1.06 Řez A-A' M 1:100 2xA4
 - 1.07 Řez B-B' M 1:100 2xA4
 - 1.08 Jihozápadní pohled M 1:100 2xA4
 - 1.09 Severovýchodní pohled M 1:100 2xA4
 - 1.010 Severozápadní a jihovýchodní pohled M 1:100 2xA4
 - 1.011 3D Model nosného konstrukčního systému 2xA4
 - 1.012 Vizualizace č. 1 2xA4
 - 1.013 Vizualizace č. 2 2xA4
 - 1.014 Vizualizace č. 3 2xA4

Složka č. 2 – Situační výkresy

- C.1 – Situační výkres širších vztahů 2xA4
- C.2 – Koordinační situační výkres M 1:250 4xA4
- C.3 – Osazení do terénu M 1:250 2xA4

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

- D.1.1.01 – Půdorys suterénu M 1:50 8xA4
- D.1.1.02 – Půdorys 1.NP M 1:50 8xA4
- D.1.1.03 – Půdorys 2.NP M 1:50 8xA4
- D.1.1.04 – Půdorys 3.NP M 1:50 8xA4
- D.1.1.05 – Půdorys 4.NP M 1:50 8xA4
- D.1.1.06 – Jihozápadní pohled M 1:50 8xA4

- D.1.1.07 – Severovýchodní pohled M 1:50 8xA4
- D.1.1.08 – Severozápadní pohled M 1:50 4xA4
- D.1.1.09 – Jihovýchodní pohled M 1:50 4xA4
- D.1.1.10 – Řez A – A' M 1:50 8xA4
- D.1.1.11 – Řez B – B' M 1:50 8xA4
- D.1.1.12 – Řez C – C' M 1:50 8xA4
- D.1.1.13 – Půdorys jednoplášťové ploché střechy M 1:50 8xA4

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 – Základy M 1:50 10xA4
- D.1.2.02 – Půdorys stropu nad suterénem M 1:50 8xA4
- D.1.2.03 – Půdorys stropu nad 1.NP M 1:50 8xA4
- D.1.2.04 – Půdorys stropu nad 3.NP M 1:50 8xA4
- D.1.2.05 – Detail A – atika M 1:5 4xA4
- D.1.2.06 – Detail B – střešní vpust' M 1:5 2xA4
- D.1.2.07 – Detail C – přechod na terasu M 1:5 2xA4
- D.1.2.08 – Detail D – ukončení terasy M 1:5 3xA4
- D.1.2.09 – Detail E – základový pás M 1:5 4xA4
- D.1.2.10 – Výpis skladeb 16xA4
- D.1.2.11 – Výpis oken 3xA4
- D.1.2.12 – Výpis dveří 3xA4
- D.1.2.13 – Výpis klempířských výrobků 3xA4
- D.1.2.14 – Výpis truhlářských výrobků 3xA4
- D.1.2.15 – Výpis zámečnických výrobků 2xA4
- D.1.2.16 – Výpis schodišť 2xA4

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- Technická zpráva požární ochrany 19xA4
- Přílohy:
 - D.1.3.01 PŮDORYS SUTERÉNU – PBŘ M 1:100 2xA4
 - D.1.3.02 PŮDORYS 1.NP – PBŘ M 1:100 3xA4

D.1.3.03	PŮDORYS 2.NP – PBŘ M 1:100	3xA4
D.1.3.04	PŮDORYS 3.NP – PBŘ M 1:100	3xA4
D.1.3.05	PŮDORYS 4.NP – PBŘ M 1:100	2xA4
D.1.3.06	SITUACE – PBŘ M 1:250	4xA4

Složka č. 6 – D.1.4 Stavební fyzika

- Základní posouzení z hlediska stavební fyziky 17xA4
- Přílohy:

Příloha P1 – Tepelná technika	41xA4
Příloha P2 – Akustika	7xA4
Příloha P3 – Posouzení osvětlení, insolace a hluku	14xA4

Poster 1xA4