



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MIXED-USE BUILDING

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Jenerál

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2019



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Pavel Jenerál
<b>Název</b>	Polyfunkční dům
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Petr Jelínek
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2018
<b>Datum odevzdání</b>	11. 1. 2019

V Brně dne 31. 3. 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) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

### **Zadání:**

Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby nepodsklepené, 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 bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech 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 popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

### **Výstupy:**

VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejími dodatky 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 pozdějších předpisů a j) "Závěr".

## **STRUKTURA DIPLOMOVÉ 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).

---

Ing. Petr Jelínek  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce řeší návrh novostavby polyfunkčního domu v Moravských Budějovicích, v katastrálním území Moravské Budějovice. Jedná se o třípodlažní nepodsklepenou stavbu, zastřešenou plochou střechou. V prvním nadzemním podlaží se nachází komerční prostory, kadeřnictví a knihkupectví. Ve druhém a třetím podlaží se nachází bytové jednotky. Stavba je navržena z keramických tvárníc tloušťky 300mm a je zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 250mm. Součástí dokumentace jsou i přípojky: pitné vody, elektrické energie, plynovodní přípojka a přípojka splaškové odpadní kanalizace. Dokumentace rovněž řeší zpevněné plochy pro pěší a motorová vozidla. Diplomová práce je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby.

## **Klíčová slova**

polyfunkční dům  
železobetonová deska  
keramická tvárnice  
byt  
extenzivní vegetační střecha  
kadeřnictví  
knihkupectví  
novostavba

## **Abstract**

The Thesis deals with a proposal for a new mixed-used building in the city of Moravske Budejovice in the cadastral area of Moravske Budejovice. The building is a three-floored house without a cellar. The roof of the house is completely flattened. On the first floor, there are commercial rooms, hairdresser's and a bookshop. Apartments are on the second and third floor. The construction will be built of clay blocks which are 300 mm wide. The insulation of the building is formed by thermal insulation composite system. The ceiling is created by reinforced concrete slabs 250 mm wide. Parts of the documentation are water-supply, electricity, pipeline and waste water pipe. The description of pavement and driveway is included. The Thesis is written as a project to build the construction.

## **Keywords**

mixed-use building  
reinforced concrete slab  
clay block  
flat  
extensive green roof  
hairdressers  
bookshop  
new building

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Bc. Pavel Jenerál *Polyfunkční dům*. Brno, 2019. 47 s., 642 s. příl. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Petr Jelínek

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

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

V Brně dne 8. 1. 2019

---

Bc. Pavel Jenerál  
autor práce

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 8. 1. 2019

---

Bc. Pavel Jenerál  
autor práce

### **PODĚKOVÁNÍ:**

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce panu Ing. Petrovi Jelínkovi za podporu, velmi vstřícný přístup, odborné vedení, cenné a užitečné rady i do projekční praxe, které mi poskytl při zpracování této diplomové práce. Děkuji

## **Obsah:**

1 Úvod

2 Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D. Technická zpráva

3 Závěr

4 Seznam použitých zdrojů

5 Seznam použitých zkratk a symbolů

6 Seznam příloh

# 1. ÚVOD

Diplomová práce se zabývá projektovou dokumentací pro provedení stavby novostavby polyfunkčního domu v Moravských Budějovicích na parcele číslo 2983/1 a parcele číslo 2983/5, jedná se o parcely nacházející se v západní části katastrálního území Moravské Budějovice. Přístup na tyto parcely je situován z místní komunikace města Moravské Budějovice ulice Dopravní. Při výběru pozemku byl kladen důraz na dostupnost jednotlivých služeb, všechny základní potřebné služby se nachází v docházkové vzdálenosti.

Polyfunkční dům byl navržen v závislosti na momentální situaci, ohledně pozemků a jejich ceny a dostupnosti. Vzhledem ke skutečnostem, že cena pozemku je na poměrně vysoké hladině, bylo zde navrženo několik bytových jednotek, převážně větší dispozice, tak aby zde bylo simulováno standardní bydlení pro rodiny s dětmi. Jedná se o byty velikosti 3+1, 4+1 a 3kk, jeden byt je řešen formou 1kk. Ke každému bytu 3kk se nachází rozměrná terasa, která by měla, poskytnou obyvateli styk s přírodou. K bytu 4+1 se nachází velká lodžie a k bytů 3+1 náleží balkón. Strategicky bylo rozmyšleno i při návrhu komerčních prostor. V části je umístěn kadeřnický salón, reaguje se tím na, zřejmě nejčastěji poskytovanou službu v Moravských Budějovicích. Z vlastních poznatků, mohu soudit, že navržený kadeřnický salón bude patřit svoji dispozicí mezi ty luxusnější. V druhé části komerčních prostor je navržena prodejna knih, opět se jedná o reakci na místní situaci v Moravských Budějovicích. Vzhledem ke skutečnosti, že v Moravských Budějovicích žijí cca 15 let, tak mohu konstatovat, že se zde nachází pouze jedno knihkupectví, což je na deset tisíc místních obyvatel, plus široké okolí, opravdu málo.

Při zpracování diplomové práce bylo užíváno běžně dostupných materiálů a prvků. Nosná část domu je řešena z keramického zdiva systému therm, stropní konstrukce potom z ŽB monolitických desek. V bytových jednotkách jsou navrženy vzduchotechnické jednotky s rekuperací tepla. Bytová část je vytápěna a teplá voda připravována pomocí dvou kondenzačních plynových kotlů. Každá komerční část je řešena ohledně vytápění a přípravy teplé vody jako samostatná jednotka, kde tato část řešena elektrokotlem.

Architektonický návrh byl inspirován okolní zástavbou, tak aby stavba svými architektonickými prvky zapadla do zdejší okolní zástavby.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MIXED-USE BUILDING

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. Pavel Jenerál**

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Ing. Petr Jelínek**

**BRNO 2019**

## **A Průvodní zpráva - obsah**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

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

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
- b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo
- c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osoby, adresa sídla,
- b) jméno a 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,
- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

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

#### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena - označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,
- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,
- c) další podklady.

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby,**

Novostavba polyfunkčního objektu v k.ú. Moravské Budějovice na parcelním čísle 2983/1 a 2893/5. Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS) dále řeší následující objekty: parkování pro návštěvníky komerčních prostor, parkování pro obyvatele bytové části polyfunkčního domu, skladovací místo komunálního odpadu, dětské hřiště, zpevněnou komunikaci pro motorová vozidla, zpevněnou plochu pro pěší komunikaci, stání pro jízdní kola, vsakovací systém dešťových vod, přípojku pitné vody z vodovodního řádu, podzemní vedení přípojky NN, přípojku dešťové kanalizace, podzemní vedení veřejného osvětlení, plynovodní přípojku STL.

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

Stavba se nachází v západní části města Moravské Budějovice, na parcelním čísle 2983/1 a parcelním čísle 2983/5 v katastrálním území Moravské Budějovice (698903). Přístup na tyto parcely se nachází z místní komunikace ulice Dopravní.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**

-----

**b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**

-----

**c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veverčí 331/95, Brno-střed,  
IČ: 002 16 305

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Pavel Jenerál (RČ: 940701/4936)

FAST VUT v Brně

C2NPS2, AKADEMICKÝ ROK 2018/19

**b) jméno a 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,**

Ing. Petr Jelínek

Ústav pozemního stavitelství

zařazení: asistent

funkce: člen

kancelář: D318 (Veverčí 331/95, 602 00 Brno)

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

DPS – Bc. Pavel Jenerál C2NPS2 (RČ: 940701/4936)

PBŘS – Bc. Pavel Jenerál C2NPS2 (RČ: 940701/4936)

TTP – Bc. Pavel Jenerál C2NPS2 (RČ: 940701/4936)

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

SO01 - Polyfunkční objekt

SO02 - Parkování pro návštěvníky komerčních prostor

SO03 - Parkování pro obyvatele bytové části

SO04 - Skladovací prostory komunálního odpadu

SO05 - Dětské hřiště

SO06 - Zpevněná komunikace pro motorová vozidla

SO07 - Zpevněná plocha pro pěší komunikaci

SO08 - Stání pro jízdní kola

SO09 - Vsakovací systém dešťových vod

SO10 - Přípojka pitné vody z vodovodního řádu

SO11 - Přípojka podzemního vedení NN

SO12 - Přípojka splaškové odpadní kanalizace

SO13 - Dešťová kanalizace

SO14 - Podzemní vedení veřejného osvětlení

SO15 - Plynovodní přípojka z STL plynovodu

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

- a) **základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena - označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,**

Projektová dokumentace pro provádění stavby se zpracovává samostatně pro jednotlivé pozemní a inženýrské objekty a pro technologická zařízení. Vychází se ze schválené projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení se vychází z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu.

- b) **základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

Dokumentace pro stavební povolení DSP pro Polyfunkční dům v Moravských Budějovicích z roku 2017.

- c) **další podklady.**

Požadavky investora (zastupitelstvo města a odbor strategického rozvoje investic města Moravské Budějovice). Hluková studie z roku 2016. Informace z katastru nemovitostí. Výškové a polohové zaměření daných parcel.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MIXED-USE BUILDING

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Jenerál

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2019

## **B Souhrnná technická zpráva - obsah**

Příslušné body budou převzaty z projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení budou převzaty z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, s provedením případných revizí a doplnění tak, aby z nich vyplývaly:

### **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,
- b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,
- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,
- f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,
- g) ochrana území podle jiných právních předpisů),
- h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,
- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,
- k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,
- l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,
- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,
- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

### **B.2 Celkový popis stavby**

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,
- b) účel užívání stavby,
- c) trvalá nebo dočasná stavba,
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,
- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů),

- g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,
- 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.,
- i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,
- j) orientační náklady stavby.

## B.1 Popis území stavby

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

Stavební pozemek investorského záměru města Moravské Budějovice se nachází v západní části města. Skládá se z dvou parcel, parcely č. 2983/1 a parcely č.2983/5, v katastrální území Moravské Budějovice (698903). Pozemek je momentálně nezastavěný, v evidenci katastru nemovitostí je veden jako orná půda. Celková výměra stavebního pozemku je 4138,28m<sup>2</sup>, kdy parcela č. 2983/5 je o výměře 2383,96m<sup>2</sup> a parcela č. 2983/1 o výměře 1754,32m<sup>2</sup>. Celý pozemek je mírně svahovaný k severní straně.

- b) **údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 je v souladu s územním rozhodnutím města Moravské Budějovice.

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

Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 je v souladu s územně plánovací dokumentací města Moravské Budějovice.

### Územní plán

Lokalita je vymezena jako plocha **SK - Plochy smíšené obytné - komerční**, dle schválené plánovací dokumentace územního plánu města Moravské Budějovice.

Při navrhování objektu byly zapracovány obecné regulativy dané územně plánovací dokumentací (typ objektu, charakter), architektonické řešení (ztvárnění) objektu apod.

### *Podmínky využití ploch:*

a) Hlavní:

- Smíšené území pro komerční obslužnou sféru a nerušící výrobní činnosti spojené s bydlením.

b) Přípustné:

- Stavby pro bydlení.
- Zahrady s funkcí obytnou a užitkovou.
- Doplňkové stavby a činnosti související s funkcí bydlení na pozemcích staveb hlavního využití, např. garáže, přístřešky, bazény, pergoly, skleníky, kůlny.
- Stavby a zařízení občanského vybavení veřejné infrastruktury.

- Stavby a zařízení komerční občanské vybavenosti slučitelné s bydlením (např. malé prostory obchodu a služeb, provozovny veřejného stravování a ubytování)
- Dětská a rekreační hřiště.
- Pozemky, stavby a zařízení dopravní infrastruktury - např. místní komunikace, plochy pro parkování, odstavná stání, chodníky apod.
- Stavby a zařízení technické infrastruktury.
- Veřejná prostranství, sídelní zeleň, drobná architektura, mobiliář obce.

c) Podmíněně přípustné:

- Řemesla a služby, neobtěžující výrobní činnost nesnižují kvalitu prostředí souvisejícího území a nezvyšují dopravní zátěž v území.

d) Nepřípustné:

- Stavby, činnosti, děje a zařízení neslučitelné s hlavním využitím plochy.
- Stavby, činnosti, děje a zařízení, které nesouvisí s hlavním, přípustným a podmíněně přípustným využitím.
- Stavby, činnosti, děje a zařízení, které svými vlivy narušují prostředí přímo nebo druhotně nad přípustnou míru - např. komerční zařízení plošně rozsáhlá a výroba neslučitelné s bydlením.

e) Podmínky prostorového uspořádání:

- Výšková hladina ve stabilizovaných plochách musí respektovat převládající výšku zastavění v dané lokalitě.
- Výšková hladina zástavby u ploch změn je uvedena v podmínkách jednotlivých zastavitelných ploch.

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

Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 nepodléhá žádné výjimce související s touto stavbou.

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

Veškerá stanoviska dotčeným orgánů ke stavbě Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 jsou souhlasná.

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

Vzhledem k tomu, že se stavební pozemek nenachází v historicky významné lokalitě, nebyl zde historický průzkum proveden. Byly zde provedeny pouze hydrogeologický průzkum geologický průzkum a proběhlo zde měření radonu. Hladina podzemní vody se nachází přibližně 4,8m pod povrchem země. Ornice se nachází do 200mm, pak přechází 800m hlinito-písčité zeminy s únosností v tlaku 225kPa. Při měření radonového rizika byl zjištěn střední radonový index. Jako protiradonová izolace je navržen SBS modifikovaný asfaltový pás s výztužnou hliníkovou vložkou.

- g) ochrana území podle jiných právních předpisů),**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 nepodléhá žádné ochraně území podle jiných právních předpisů.
- h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Nejbližší záplavové území se nachází cca 0,8km severo-východním směrem, oblast v okolí řeky Rokytne. Poddolované území se v blízkosti stavby nenachází.
- i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**  
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, v platném znění). 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 Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry, stabilitu terénu a nebude způsobovat podmáčení pozemků stavebníků nebo okolních pozemků.
- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 nevykazuje žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin. Vzhledem k faktu, že obě parcely, jsou nyní využívány k produkci hospodářských rostlin.
- k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 podléhá trvalým záborům zemědělského půdního fondu. Projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky č. 13/1994 Sb. a pozdějších předpisů. Vyjmutí z ZPF řeší odbor životního prostředí městského úřadu v Moravských Budějovicích.
- l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 bude napojena na dopravní infrastrukturu v podobě dvou sjezdů na ulici Dopravní (místní komunikace), doprava na pozemku investorského záměru bude zajištěna vybudováním účelové komunikace.

Komunikace pro pěší splňuje požadavky na pohyb osob se sníženou možností pohybu. Centrální vstup do bytového domu i vstupy do komerčních prostor jsou řešeny jako bezbariérové. Šířka dveří je 1,0m a převýšení nepřesahuje 20mm. Objekt bude rovněž napojen na technickou infrastrukturu. Konkrétně na splaškovou odpadní kanalizaci, vodovodní řád, podzemní vedení elektrické energie a plynovodní přípojku STL plynovodu. Zákres s popisem se nachází ve složce č.2 na výkrese C.2 – Koordinační situace stavby.

- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1, nemá žádné věcné ani časové vazby, podmiňující, vyvolané nebo související investice.
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,**  
Stavba se provádí na dvou parcelách. Na parcele č. 2983/5 v katastrálním území Moravské Budějovice (698903) v obci Moravské Budějovice (591181), která je ve vlastnictví města Moravské Budějovice, nám. Míru 31, 676 02 Moravské Budějovice. Parcela je o výměře 2383,96m<sup>2</sup>, vedena v evidenci katastru nemovitostí jako orná půda s označením BPEJ 52901. A na parcele č. 2983/1 v katastrálním území Moravské Budějovice (698903) v obci Moravské Budějovice (591181), která je ve vlastnictví města Moravské Budějovice, nám. Míru 31, 676 02 Moravské Budějovice. Parcela je o výměře 1754,36m<sup>2</sup>, vedena v evidenci katastru nemovitostí jako orná půda s označením BPEJ 52901.
- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**  
Navrženou stavbou Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1, nevzniknou na okolních pozemcích nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby**

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 je novostavba.
- b) účel užívání stavby,**  
Polyfunkční objekt se skládá neoficiálně ze čtyř částí. Primární částí je bytový dům, který se rozkládá v 2.NP a 3.NP. Nachází se zde byty 3+1, 4+1, 3kk a 1kk. Součástí této části jsou i skladovací prostory nacházející se v 1.NP. Další částí je kotelna, která bude vytápět a připravovat teplou vodu pro bytovou část polyfunkčního objektu. Zbylou část půdorysné plochy zabírají dva komerční prostory, kdy je zde navrženo kadeřnictví a knihkupectví.
- c) trvalá nebo dočasná stavba,**  
Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 je stavba trvalá.

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

K navržené stavbě Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení vyjmutí z technických požadavků.

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

K navržené stavbě Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 byla vydána souhlasná stanoviska, která jsou obsažena v Dokladové části prováděcí projektové dokumentace.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů),**

Navržená stavba Polyfunkčního objektu v Moravských Budějovicích na parcele č. 2983/5 a parcele č. 2983/1 nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Zastavěná plocha: 1847,04m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3,908,4m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 745,98m<sup>2</sup>

1.NP	- bytová část:	89,89m <sup>2</sup>
	- knihkupectví:	95,38 m <sup>2</sup>
	- kadeřnictví:	95,30 m <sup>2</sup>
2.NP	- byt 3+1	60,59 m <sup>2</sup>
	- byt 4+1	104,11 m <sup>2</sup>
	- byt 3+1	60,59 m <sup>2</sup>
	- chodba	28,65m <sup>2</sup>
3.NP	- 3kk	67,97 m <sup>2</sup>
	- 1kk	46,88 m <sup>2</sup>
	- 3kk	67,97 m <sup>2</sup>
	- chodba	28,65 m <sup>2</sup>

**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.,**

**Spotřeba vody:**

Počet bytových jednotek 6

Maximální počet osob na bytovou jednotku (n) 4

Jmenovitá spotřeba vody (q<sub>n</sub>) 150l/den

**Průměrná spotřeba vody  $Q_p = q_n \times n = 6 \times 4 \times 150 = 3\ 600$  l/den = 3,6 m<sup>3</sup>/den**

Součinitel denní nerovnoměrnosti (k<sub>d</sub>) 1,5

Maximální denní spotřeba vody

**$Q_m = Q_p \times k_d = 3600 \times 1,5 = 5400$  l/den**

Kadeřnictví 1  
 Maximální počet pracovišť (n) 3  
 Jmenovitá spotřeba vody ( $q_n$ ) 250l/den  
**Průměrná spotřeba vody  $Q_p = q_n \times n = 1 \times 3 \times 250 = 750 \text{ l/den} = 0,75 \text{ m}^3/\text{den}$**   
 Součinitel denní nerovnoměrnosti ( $k_d$ ) 1,5  
 Maximální denní spotřeba vody  
 **$Q_m = Q_p \times k_d = 750 \times 1,5 = 1\,125 \text{ l/den}$**

Knihkupectví 1  
 Maximální počet zaměstnanců (n) 3  
 Jmenovitá spotřeba vody ( $q_n$ ) 30l/den  
**Průměrná spotřeba vody  $Q_p = q_n \times n = 1 \times 3 \times 30 = 90 \text{ l/den} = 0,09 \text{ m}^3/\text{den}$**   
 Součinitel denní nerovnoměrnosti ( $k_d$ ) 1,5  
 Maximální denní spotřeba vody  
 **$Q_m = Q_p \times k_d = 90 \times 1,5 = 135 \text{ l/den}$**

Spotřeba vody celkem:

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti ( $k_h$ ) 1,8

Doba čerpání vody (z) = 24h

Maximální hodinová spotřeba vody

**$Q_h = Q_m \times k_h / z = 6660 \times 1,8 / 24 = 499,5 \text{ l/h}$**

### Odpadní voda:

Název	množství celkem (ks)	spotřeba (l/s)	spotřeba celkem (l/s)
Umývadlo	11	0,5	5,5
Dřez	6	0,8	4,8
Sprchový kout	2	0,8	1,6
Vana	6	0,8	4,8
Pračka	7	0,8	5,6
Myčka	6	0,8	4,8
WC	9	2,0	18,0
			<b>45,1 l/s</b>

$Q_s = K \times \sqrt{\sum DU}$

$Q_s = 0,5 \times \sqrt{45,1} = 3,36 \text{ l/s}$

**Dešťová voda:**

- $Q_d$  - výpočet průtoku dešťových odpadních vod (l/s)  
 $i$  - intenzita deště (l/sm<sup>2</sup>)  
 $A$  - půdorysný průmět odvodňované plochy  
 $C$  - součinitel odtoku dešťových vod

$$Q_{ds} = i \times A \times C$$

$$Q_{ds} = 0,03 \times 1341,78 \times 1,0$$

$$Q_{ds} = 40,25 \text{ l/s}$$

Celkový odtok dešťových vod z konstrukce střechy a zpevněných ploch komunikace pro motorová vozidla **40,25l/s**, ostatní plochy vsakovány v místě dopadu srážek.

**Nakládání s odpady:**

Všechny použité stavební materiály a technologie jsou tradiční a neovlivňují negativně životní prostředí, nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební suť a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

Č. ODPADU	NÁZEV ODPADU	KATEGORIE ODPADU	
15 01 01	papírové a lepenkové obaly		O
15 01 02	plastové obaly		O
15 01 06	směsné obaly		O
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, tašek a keramických výrobků		O
17 02 01	dřevo		O
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry		O

O – ostatní odpad

N – nebezpečný odpad

Navržená novostavba nebude mít vliv na životní prostředí. Stavba neovlivní klimatické poměry, ovzduší, nebude kontaminovat půdu ani nenaruší stabilitu ekosystému, nezasahuje též do zátopových oblastí

Užívání objektu, který se nachází v území, určené jako funkční plocha bydlení, nebude výrazně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby.

Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů,

(dále jen „zákon“) a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadů povede evidenci odpadů ve smyslu ustanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona

Zdroje, vlastnosti a druhy škodlivin nebudou vznikat, likvidace odpadů bude provádět firma zabývající se svozem odpadů. Jedná se o běžný komunální odpad.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Stavba není členěna na etapy. Bezprostředně po vydání stavebního povolení bude započato, v návaznosti na povětrnostní podmínky, s výstavbou rodinného domu

Zahájení stavby: 1.X. 2019

Ukončení stavby: 1.X. 2021

Chronologie výstavby bude probíhat v tomto pořadí:

- 1) Novostavba polyfunkčního objektu
- 2) Přípojky technické infrastruktury
- 3) Zpevněné plochy

**j) orientační náklady stavby.**

**Celková cena objektu:** -  $3910\text{m}^3 \times 5\,948\text{Kč}$  (průměrná cena dle ukazatele RTS – ÚRS pro rok 2018 – budovy pro bydlení, bytové domy netypové)  
= **23 256 680,00 CZK**

**Cena kanalizační přípojky:** -  $41,300\text{m} \times 3\,920$  (průměrná cena dle JKSO 2018 – oddíl 827-2 – DN 200 – PLAST)  
= **161 896,00 CZK**

**Cena vodovodní přípojky:** -  $52,340 \times 2\,710$  (orientační cena dle JKSO 2018 – oddíl 872-1 DN do 100 – PLAST)  
= **141 841,40 CZK**

**Cena zpevněných ploch:** -  $231,27\text{m}^2 \times 1\,976$  (dle JSKO 2018 – plochy pozemních komunikací dlážděných, bez rozdílu 822-3)  
= **456 989,52 CZK**

<b>Cena parkovací stání:</b>	- 944,76m <sup>2</sup> x 686 (dle JSKO 2018 - plochy pozemních komunikací dlážděných, bez rozdílu 822-3) = <b>646 105,36 CZK</b>
<b>Cena dětského hřiště:</b>	- 102,57m <sup>2</sup> x 1 586 (dle JSKO 2018 – dětská hřiště s vybavením 801-5) = <b>162 676,02 CZK</b>
<b>Cena veřejné osvětlení:</b>	- 310,5m x 4 860 (dle JSKO 2018 – vedení veřejného osvětlení Cu 801-1) = <b>1 509 030,00 CZK</b>
<b>Cena dešťové kanalizace:</b>	- 302,8m x 3 920 (dle JSKO 2018 – kanalizační vedení plast DN 200 827-2) = <b>1 186 976,00 CZK</b>



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MIXED-USE BUILDING

## C. SITUAČNÍ VÝKRESY

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Jenerál

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2019

## C Situační výkresy – obsah

### C.1 Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1000 až 1 : 50000,
- 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 : 1000, u rozsáhlých staveb 1 : 2000 nebo 1 : 5000, 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 ( $\pm 0, 00$ ) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení 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

## POLYFUNKČNÍ DŮM V MORAVSKÝCH BUDĚJOVICÍCH

MIXED-USE BUILDING

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Jenerál

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2019

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických a technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

#### a, Technická zpráva

##### D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Investorským záměrem bylo vytvořit polyfunkční dům, jako reakce na stále větší poptávku po bydlení v bytových domech a poptávce po komerčních prostorech. Součástí projektu je i vybudování veškerého příslušenství k této budově. Návrh budovy zahrnuje i využívání moderního technického zařízení, proto se jedná převážně o luxusnější bydlení.

Polyfunkční objekt zahrnuje bytovou část domu, kde se ve dvou podlažích (2.NP a 3.NP) nachází šest bytových jednotek o kapacitách 1kk, 3kk, 3+1 a 4+1. V 1.NP se nachází skladovací prostory pro bytovou část polyfunkčního domu, dále se zde nachází komerční prostory, které jsou v podobě kadeřnictví a knihkupectví. Součástí komerčních prostor je zázemí pro zaměstnance a technické zázemí pro samostatný provoz. Z jihovýchodní strany se nachází samostatně stojící, od polyfunkčního objektu dilatačně oddělená, budova kotelny.

Zastavěná plocha:	1847,04m <sup>2</sup>			
Obestavěný prostor:	3,908,4m <sup>3</sup>			
Užitná plocha:	745,98m <sup>2</sup>	1.NP	- bytová část:	89,89m <sup>2</sup>
			- knihkupectví:	95,38 m <sup>2</sup>
			- kadeřnictví:	95,30 m <sup>2</sup>
		2.NP	- byt 3+1	60,59 m <sup>2</sup>
			- byt 4+1	104,11 m <sup>2</sup>
			- byt 3+1	60,59 m <sup>2</sup>
			- chodba	28,65m <sup>2</sup>
		3.NP	- 3kk	67,97 m <sup>2</sup>
			- 1kk	46,88 m <sup>2</sup>
			- 3kk	67,97 m <sup>2</sup>
			- chodba	28,65 m <sup>2</sup>

##### D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

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

Objekt polyfunkčního domu je nepodsklepený třípodlažní s plochou střechou. Po výšku prvního nadzemního podlaží celého objektu je instalována provětrávaná fasáda PREFA REYNOBOND, na zbylé části obvodových stěn je aplikováno systémové zateplení ETICS s povrchovou úpravou ze strukturované omítky bílé barvy. Výplně dveřních a okenních výplní jsou řešeny jako hliníkové v odstínu antracitová RAL 7016, zaskleny izolačním trojsklem. Střecha nad budovou kotelny je řešena jako plochá vegetační střecha se spádovou vrstvou ze spádových klínů.

### Konstrukční a stavební technické řešení a technické vlastnosti stavby

Polyfunkční objekt je pravidelných tvarů o půdorysných rozměrech cca 26x23m s maximální výškou 11,55m nad úroveň okolního terénu. Stavba polyfunkčního domu má tři nadzemní podlaží, konstrukční výška prvního nadzemního podlaží je 3,5m, konstrukční výška druhého a třetího nadzemního podlaží je 3,25m. Ze severní strany polyfunkčního objektu je navržena kotelna, která je o jednom podlaží s maximální výškou nad úroveň okolního terénu 3,5m a je od objektu polyfunkčního domu dilatačně oddělena. Ve vybraných místnostech 1.NP je navržen protipožární podhled kde bude vedena instalace technické infrastruktury pro bytový dům, v těchto místnostech bude světlá výška podlaží 2,725m. Ve vybraných místnostech v podlažích 2.NP a 3.NP je navržen sádkartonový podhled pro vedení vzduchotechniky.

Obvodové zdivo a hlavní nosné zdivo je navrženo z keramických bloků Porotherm 30 Profi Dryfix, tvárnice jsou v ložných spárách lepeny na systémovou zdíci PUR pěnu Porotherm. Mezibytové a nosné stěny v 1.NP mezi bytovou částí a komerční částí jsou odděleny akustickými keramickými tvárnici Porotherm 30 AKU, které jsou rovněž lepeny v ložných spárách na systémovou zdíci PUR pěnu Porotherm. Obvodová stěna v části 1.NP je zateplena minerální vatou o mocnosti 160mm a na které je instalována provětrávaná fasáda. Provětrávaná fasáda je řešena jako komplet v systémovém řešení firmy PREFA. Stejná skladba obvodové konstrukce se nachází po celé výšce stěny přiléhající ke schodišťovému prostoru. Ostatní obvodové konstrukce jsou zatepleny systémem ETICS s tloušťkou tepelného izolantu 160mm v podobě tepelné izolace Isover EPS Greywall plus. Skladby splňují normové požadavky na doporučené hodnoty součinitel prostupu tepla.

Instalační šachty na styku s únikovou cestou jsou, navrženy jako zděné z keramických tvarovek Porotherm 15 Profi Dryfix vyzděny na systémovou zdíci PUR pěnu, nebo železobetonové jedná-li se o instalační šachtu, která je přidružená k železobetonové šachtě pro instalaci výtahu Eletex Spektrum 320. V tomto případě se jedná o železobetonovou konstrukci o tloušťce 150mm, která je vyhotovena z betonu C20/25 XC1 a oceli B500. Instalační šachty uvnitř bytových jednotek jsou navrženy jako sádkartonové.

Konstrukce stropu je řešena monolitickou železobetonovou deskou jednostranně vyztuženou, z betonu C20/25 XC1 a oceli B500. Stejně jako konstrukce schodiště, která je stejně jako konstrukce stropu z železobetonu. Balkonové konstrukce jsou rovněž z železobetonu, hlavní vyztuž je tvořena IZO nosníky, které přerušují tepelná most na styku s obvodovou stěnou.

Celý objekt je založena na základových pasech z prostého betonu. Základové pasy jsou navrženy dle výpočtu, který je součástí složky č.1. Ze základových pasů vychází konstrukce základové desky, která je spojena se základovými pasy betonářskou vyztuží průměru 12mm umístěnou v blocích ze ztraceného bednění a zmonolitněna předepsaným betonem. Základová deska je odizolována soustavou asfaltových pásů, kdy jeden je s vložkou z hliníku, který primárně zamezuje vnikání radonu do objektu, druhá vrstva asfaltových pásů je s vložkou ze skleněnou tkaninou, tento pás je navržena jako pojistný.

Konstrukce střechy nad částí kotelny je řešena jako plochá vegetační střecha s odvodem dešťové vody do střešních vtoků TOPWET, svod je veden interiérem kotelny. Střecha nad polyfunkčním objektem je řešena jako jednoplášťová plochá střecha, kde spádovou vrstvu tvoří spádové klíny z EPS se spádem 3%. Dešťová voda je odvedena přes střešní vtoky, svod je veden částečně po fasádě a částečně je sveden v instalační šachtě uvnitř dispozice.

### Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost práce při stavbě i užívání objektu se bude řídit ustanoveními vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích", ve znění pozdějších předpisů, zvláště Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“. Technická zařízení budou splňovat požadavky Vyhl. 48/1982 Sb. „kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“, ve znění pozdějších předpisů, zvláště Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“. Pracovníci musí používat ochranné pomůcky a musí být stanoveny osoby zodpovědné za práci s jednotlivými mechanismy. Práce na stavby se budou řídit hlavně následujícími vyhláškami a předpisy: -vyhl. č. 48/82 Sb. základní požadavky zajišťující bezpečnost práce a technického zařízení, vyhl. č. 363/2005 Sb., vyhl. č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích -vyhl. 110/1975 Sb. registrace pracovních úrazů a hlášení nehod -zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně -vyhl. č. 18/1979 Sb., 20/1979, 18/1980. Dodavatel stavby musí zajistit plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi jakož i zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle zákona č. 309/2006.

#### **D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provoz objektu je stanoven druhem stavby. Jedná se polyfunkční dům s funkcí trvalého bydlení a administrativní činnosti.

Žádná technologie výroby se v objektu nevyskytuje.

#### **D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení technické vlastnosti stavby**

##### Bourací práce

Nejsou řešeny, jedná se o novostavbu.

##### Výkopové práce:

Před započítím zemních prací bude v místech stavby provedena skrývka ornice v tl. 200 mm, zemina uložena na deponie a po dokončení stavby využita k finálním terénním úpravám, výkopová zemina ze stavebních rýh odvážena na rekultivační skládku, deponie bude stanovena na východní straně pozemku investorského záměru.

##### Zemní práce

Zemní práce zahrnují výkopy pro základové pásy, zpětné konstrukční násypy a terénní úpravy. Před zahájením stavebních prací se objekt vytýčí lavičkami. Zřetelně se vyznačí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Výkopové práce budou prováděny strojově v zeminách tř. 2-3 rozpojitelnosti. Výkopy budou otevřené. Základová spára pro základové pásy je na úrovni -1,475 m. Před betonáží základů je potřebné ruční začištění až na základovou spáru. Vytěžená zemina bude odvezena a uložena na témže pozemku vlastníka a po dokončení stavby bude použita pro terénní úpravy okolo stavby. Zpětný zásyp do úrovně HUT kolem objektu je hutněn po vrstvách s využitím výkopku na únosnost 0,25 MPa.

## Základy

Základové pasy jsou navrženy dle výpočtu, který je součástí složky č.1. Ze základových pasů vychází konstrukce základové desky, která je spojena se základovými pasy betonářskou výztuží průměru 12mm umístěnou v blocích ze ztraceného bednění a zmonolitněna předepsaným betonem. Základová deska je odizolována soustavou asfaltových pásů, kdy jeden je s vložkou z hliníku, který primárně zamezuje vnikání radonu do objektu, druhá vrstva asfaltových pásů je s vložkou ze skleněnou tkaninou, tento pás je navržen jako pojistný.

## Svislé konstrukce

Obvodové zdivo a hlavní nosné zdivo je navrženo z keramických bloků Porotherm 30 Profi Dryfix, tvárnice jsou v ložných spárách lepeny na systémovou zdíci PUR pěnu Porotherm. Mezibytové a nosné stěny v 1.NP mezi bytovou částí a komerční částí jsou odděleny akustickými keramickými tvárnici Porotherm 30 AKU, které jsou rovněž lepeny v ložných spárách na systémovou zdíci PUR pěnu Porotherm. Obvodová stěna v části 1.NP je zateplena minerální vatou o mocnosti 160mm a na které je instalována provětrávaná fasáda. Provětrávaná fasáda je řešena jako komplet v systémovém řešení firmy PREFA. Stejná skladba obvodové konstrukce se nachází po celé výšce stěny přiléhající ke schodišťovému prostoru. Ostatní obvodové konstrukce jsou zatepleny systémem ETICS s tloušťkou tepelného izolantu 160mm v podobě tepelné izolace Isover EPS Greywall plus. Skladby splňují normové požadavky na doporučené hodnoty součinitel prostupu tepla.

## Vodorovné konstrukce

Konstrukce stropu je řešena monolitickou železobetonovou deskou jednostranně vyztuženou, z betonu C20/25 XC1 a oceli B500. Stejně jako konstrukce schodiště, která je stejně jako konstrukce stropu z železobetonu. Balkonové konstrukce jsou rovněž z železobetonu, hlavní vyztuž je tvořena IZO nosníky, které přerušují tepelná most na styku s obvodovou stěnou.

## Schodiště

Schodiště je navrženo jako ŽB monolitické vyztužené dle statického výpočtu. Od nosných konstrukcí je zvukově izolování XPS polystyrenem o tloušťce 20mm po celém obvodu.

## Vnější úpravy povrchů

Na části objektu dle projektové dokumentace je instalována systémově řešená provětrávaná fasáda s ocelovým nosným roštem. Na zbylé části je zateplovací systém ETICS s povrchovou úpravou ze strukturované omítky se zrnitostí 2mm, prstovitá omítky je bílé barvy.

## Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní povrchy budou třívrstvé, kdy první vrstvu v tloušťce 3mm tvoří přednástřík sloužící ke zlepšení přilnavosti hlavní jádrové vrstvy, která bude aplikována na přednástřík v tloušťce 10mm, jako finální vrstva bude použita jemná štuková vrstva o tloušťce 2mm. V určitých místnostech dle PD se nachází dva typy podhledů. První typ podhledu je kazetový protipožární a nachází se v prostorách 1.NP. Další z pohledů je SDK podhled na přímých závěsech, SDK desky budou plnoplošně přetmeleny.

### Podlahy

Podlahy budou provedeny dle výpisu skladem, který je obsažen ve složce č.3. V prostorech kadeřnictví bude, jako nášlapná vrstva použit zátěžový koberec. V části kadeřnictví bude aplikována keramická dlažba lepená na fixační tmel. Ve společných prostorech bytové části bude rovněž keramická dlažba stejně tak jako v bytových jednotkách, v místnostech wc a koupelen. V ostatních místnostech bytových jednotek bude vinylový podlaha lepená na systémové lepidlo.

### Výplně otvorů

Hliníková okna z trojkomorového profilovaného systému schüco heroal W77, o stavební hloubce 77mm, s prerušováním tepelného mostu polyamidovými distančními rámečky swisspacer ( $\psi = 0,031 \text{ w/m.k}$ ), šířky 30mm, s vypěněným jádrem a izolačními trojskly 4-18-4-18-4,  $u_f 0,95 \text{ w/m}^2\text{k}$ ,  $U_g 0,50 \text{ w/m}^2\text{k}$ . Výplň inertními plyny – kryptov. V první komoře, argon v druhé, od exteriéru. Kotvení splňuje normu ČSN 74 6077-2014 - dilatačními ocelovými páskami s vyloučením možnosti povrchové kondenzace. Rám s práškovou úpravou odstínu ral 7016, antracitová šedá. Číré zasklení s možností mikroventilace. Bezpečnostní celoobvodové dvanáctibodové kování ocelové pozinkované. Dvoustupňová těsnicí ochrana - těsnicí pásy a těsnicí. Hodnota spárové neprůvzdušnosti  $i_{iv} < 0,1 \text{ m}^3/(\text{s.m.pa}0.67)$ . Středové pod profilem rámu. Lepené a těsněné tlakem, rohové spojování rámových profilů. Sklopná a otevíravá, hliníkové kování, klikové - aloxovaný hliník.

### Střešní konstrukce

Konstrukce střechy nad částí kotelny je řešena jako plochá vegetační střecha s odvodem dešťové vody do střešních vtoků TOPWET, svod je veden interiérem kotelny. Střecha nad polyfunkčním objektem je řešena jako jednoplášťová plochá střecha, kde spádovou vrstvu tvoří spádové klíny z EPS se spádem 3%. Dešťová voda je odvedena přes střešní vtoky, svod je veden částečně po fasádě a částečně je sveden v instalační šachtě uvnitř dispozice.

### Podhledy

V prostorách 1.NP jsou navrženy protipožární podhledy, vzhledem k tomu, že je zde zredukován počet instalačních šachet a sbíhají se zde odpadní potrubí. Déle zde budou rozvody teplé vody pro bytové jednotky. Specifikace konstrukce se nachází v D.1.1.12 – Výpis skladeb konstrukcí, výskyt těchto podhledů se nachází ve výkresu D.1.1.01 – Půdorys 1.NP. V prostorách bytových jednotek se nachází podhledy z SDK desek, tam kde je uvažováno s vedením vzduchotechnického zařízení, revizní otvory určí zpracovatel části VZT. Nutno uvažovat v místnostech se zvýšenou vlhkostí s deskami do vlhkého prostředí. Specifikace konstrukce se nachází v D.1.1.12 – Výpis skladeb konstrukcí, umístění těchto pohledů potom v D.1.1.02 – Půdorys 2.NP a v D.1.1.03 Půdorys 3.NP.

### Technické vlastnosti stavby

Obecné technické požadavky na výstavbu jsou stanoveny ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. Základní požadavky, které musí stavba splňovat, jsou:

- Mechanická odolnost a stabilita
- Požární bezpečnost
- Ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- Ochrana proti hluku
- Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby zohledňovala veškeré požadavky dle jednotlivých ustanovení a vyhlášek. Jmenované právní předpisy se pak odkazují na celou řadu technických norem a stanovené normové hodnoty, některé obecně nezávazné, jiné pak závazné (tepelně technické), těmi je pak povinnost se řídit.

#### **D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byla bezpečná a nedocházelo při jejím užívání ke zranění splňující vyhlášku 268/2009 Sb. (O technických požadavcích na stavby). Obecně je stavba navržena tak, aby při jejím správném užívání nedocházelo k úrazům způsobených pádem, uklouznutím, popálením, nárazem, zásahem elektrického proudu, výbuchem a pohybujícími se vozidly. Zapojení všech technických zařízení musí provést oprávněná osoba. Navržené zábradlí splňuje normu ČSN 74 3305 ochranná zábradlí. V koupelnách jsou navrženy protiskluzové dlažby.

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržena vyhláška 591/2006 Sb. (O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory, pevnou obuv apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Na stavbu nebude mít přístup veřejnost, stavba je oplocena a vjezdy na staveniště budou zabezpečeny bránou. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami (zákaz vstupu na staveniště) a budou uzamykatelné.

#### **D.1.1.a.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Stavební fyzika

Viz samostatná příloha: Složka č. 6 - Stavební fyzika.

#### Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Vzhledem k tomu, že se stavební pozemek nenachází v historicky významné lokalitě, nebyl zde historický průzkum proveden. Byly zde provedeny pouze hydrogeologický průzkum geologický průzkum a proběhlo zde měření radonu. Hladina podzemní vody se nachází přibližně 4,8m pod povrchem země. Ornice se nachází do 200mm, pak přechází 800m hlinito-písčité zeminy s únosností v tlaku 225kPa. Při měření radonového rizika byl zjištěn střední radonový index. Jako protiradonová izolace je navržen SBS modifikovaný asfaltový pás s výztužnou hliníkovou vložkou.

Doporučen systém monitoringu bludných proudů dle ČSN EN 50 162, dále doporučeno provedení korozního průzkumu. V této souvislosti navržena soustava pro ochranu stavby před nebezpečným přepětím, ať už původu přírodního (blesková přepětí přímá a indukovaná), nebo umělého (technická přepětí ze silových vedení, obvykle indukovaná). Návrh hromosvodové soustavy musí splňovat podmínky §36 vyhláškou 268/2009 Sb.

Vzhledem k umístění stavby nebudou prováděna protipovodňová opatření, objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

#### **D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Viz samostatná příloha: Složka č. 5 - D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

#### **D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré materiály použité na novostavbu polyfunkčního domu budou mít příslušná prohlášení o shodě, certifikáty a atesty.

#### **D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění se na stavbě vyskytovat nebudou. Veškeré navržené konstrukce budou prováděny za dodržování všech technických a technologických postupů a budou postupně kontrolovány v průběhu výstavby oprávněnou osobou a zápis o kontrole bude proveden ve stavebním deníku.

#### **D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Dodavatelem stavby musí být provedena kontrola okenních a dveřních otvorů a všech potřebných rozměrů, na níž se vyskytují výrobky ze specifikací a na základě naměřených údajů schválit výrobní dokumentaci podle všech specifikací prvků.

#### **D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Před prováděním zakrývání konstrukcí (např. základové, stropní, podhledové konstrukce a další) proběhne mezioperační kontrola těchto konstrukcí oprávněnou osobou a bude proveden zápis do stavebního deníku.

#### **D.1.1.a.12 Výpis použitých norem**

*Normy:*

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505	Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 73 1901	Navrhování střech
ČSN 73 6056	Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 5305	Administrativní budovy a prostory
ČSN 73 0540 – 1	Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 – 2	Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540 – 3	Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 – 4	Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty 38
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy Požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 0580 – 1	Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580 – 2	Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
<i>Vyhlášky a nařízení vlády:</i>	
č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
č. 62/2013 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
č. 501/2006 Sb.	Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
č. 78/2013 Sb.	Vyhláška o energetické náročnosti budov
č. 272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
č. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
č. 23/2008 Sb.	ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
č. 398/2009 Sb.	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
<i>Zákony:</i>	
č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
č. 406/2006 Sb.	Zákon o hospodaření energií
č. 320/2015 Sb.	O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
č. 133/1985 Sb.	O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

### **b, Výkresová část**

- D.1.1.01 – Půdorys 1.NP
- D.1.1.02 – Půdorys 2.NP
- D.1.1.03 – Půdorys 3.NP
- D.1.1.04 – Řezy objektem
- D.1.1.05 – Technické pohledy
- D.1.1.06 – Detail založení objektu
- D.1.1.07 – Detail střešní vpusti na vegetační střeše
- D.1.1.08 – Detail atiky na vegetační střeše
- D.1.1.09 – Detail ukončení terasy u okapu
- D.1.1.10 – Detail osazení okenní výplně

### **c, Dokumenty podrobností**

- D.1.1.11 – Výpis výrobků
- D.1.1.12 – Výpis skladeb konstrukcí

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a, Technická zpráva**

Není součástí diplomové práce.

### **b, Podrobný statický výpočet**

Není součástí diplomové práce.

### **c, Výkresová část**

- D.1.2.01 – Základová konstrukce
- D.1.2.02 – Výkres tvaru stropu nad 1.NP
- D.1.2.03 – Výkres tvaru stropu nad 2.NP
- D.1.2.04 – Výkres tvaru stropu nad 3.NP
- D.1.2.05 – Plochá střecha

## **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná příloha: Složka č. 5 - D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

## **D.1.4 Technika prostředí staveb**

Není součástí diplomové práce.

## **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Není součástí diplomové práce.

## **Závěr**

Diplomová práce byla zpracována pro projektovou dokumentaci pro provádění stavby Polyfunkčního domu. Na základě zpracované architektonické studie, zabývající se dispozičním, provozním a technickým řešením a na základě umístění stavby na předem určený pozemek, byla vypracována dokumentace pro provedení stavby. K projektové dokumentaci byl zpracován posudek na tepelnou techniku, požární řešení, posouzení z hlediska osvětlení a oslunění, které na jejím základě vyhověly.

Při vypracování tohoto projektu jsem čerpal z informací a znalostí získaných při studiu, praxe a připomínek vedoucího práce. Při zpracování práce jsem získal spoustu nových informací z oblasti projektování pozemních staveb a pracovních postupů při realizaci staveb.

Projekt novostavby polyfunkčního domu splňuje požadavky platných norem, vyhlášek a předpisů, a jeho dokumentace byla zpracována na v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Výsledný návrh polyfunkčního domu svým rozsahem a řešením odpovídá zadání diplomové práce.

## Seznam použitých zdrojů

### **Literatura:**

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

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

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.

### **Normy:**

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Leden 2008. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 4301. *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 0540-2 ZMĚNA Z1. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

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 hodnoty*. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

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

ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.

***Vyhlášky a nařízení vlády:***

ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In: č. 81/2009. 2009.

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In: č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb. , kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In: č. 28/2013. 2013

ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In: č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: č. 36/2013. 2013.

ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: č. 97/2011. 2011.

ČR. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In: č. 125/2005. 2005.

ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: č. 188/2006. 2006.

***Zákony:***

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In: č. 63/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: č. 71/2001. 2001.

ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In: č. 96/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In: č. 115/2000. 2000.

**WWW stránky:**

Český úřad zeměměřický a katastrální. [Http://www.cuzk.cz/](http://www.cuzk.cz/) [online]. [cit. 2017-05-23].  
Dostupné z: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Wienerberger. <http://www.wienerberger.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Schöck Isokorb® <http://www.schoeck-wittek.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Dektrade. <http://www.dektrade.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Rigips. <http://www.rigips.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Satjam. <http://www.satjam.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Isover. <http://www.isover.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Okna. <http://www.okna.eu/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Stomix. <http://www.stomix.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Maxit. <http://www.maxit.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Bova. <http://www.bova-nail.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

Fischer. <http://www.vruty-fischer.cz/> [online]. [cit. 2017-05-23].

## Seznam použitých zkratek a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1.S	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
PT	výška původního terénu
UT	výška upraveného terénu
SV	severovýchod
SZ	severozápad
JZ	jihozápad
JV	jihovýchod
SO 01	označení stavebního objektu
IS	inženýrské sítě
TUV	teplá užitková voda
NN	nízké napětí
HUP	hlavní uzávěr plynu
EPS	expandovaný polystyren
PUR	polyuretan
PIR	polyisokyanurát
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
ČSN	česká státní norma
ČSN EN	eurokód
O	označení odpadů ostatních v katalogu odpadů
N	označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadů
$\varnothing$	průměr
$R$ [ $\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ]	tepelný odpor
$d$ [m]	tloušťka vrstvy konstrukce
$\lambda$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu
$\lambda_D$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu
$R_{si}$ [ $\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ]	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
$R_{se}$ [ $\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ]	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
$R_T$ [ $\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ]	odpor konstrukce při prostupu tepla
$U$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	součinitel prostupu tepla
$U_N$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{em}$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
$A_g$ [ $\text{m}^2$ ]	celková plocha zasklení
$A_f$ [ $\text{m}^2$ ]	celková plocha rámu
$U_g$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	součinitel prostupu tepla zasklení

$U_f$ [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]	součinitel prostupu tepla rámu
$I_g$ [m]	viditelný obvod zasklení
$\psi_g$ [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]	lineární činitel prostupu tepla zasklení, způsobený tepelnou vazbou mezi zasklením, distančním rámečkem a rámem
$\theta_{ai}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	teplota vnitřního vzduchu
$\theta_e$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	teplota venkovního vzduchu
$\theta_{si}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	nejnižší vnitřní povrchová teplota
$\Delta\theta_i$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	teplotní přírážka
$\varphi_e$ [%]	relativní vlhkost vzduchu – exteriér
$\varphi_i$ [%]	relativní vlhkost vzduchu – interiér
$f_{Rsi}$	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu
$R_{si,K}$ [ $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ ]	odpor při přestupu tepla v koutě
$\zeta_{RsiK}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu v koutě
$b_i$	teplotní redukční činitel odpovídající $i$ -té konstrukci
$\Delta U_{ibm}$ [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]	činitel zahrnující průměrný vliv všech tepelných vazeb
$H_t$ [ $\text{W}\cdot\text{K}^{-1}$ ]	měrná ztráta prostupem tepla
PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
DP1	konstrukční systém
SPB	stupně požární bezpečnosti
OB1	obytné budovy první kategorie
REI	požární odolnost konstrukce
P1.01/N2	označení požárního úseku
$h$ [m]	požární výška objektu
$h_s$ [m]	světlá výška prostoru
$h_o$ [m]	výška otvorů v obvodových konstrukcích P.Ú.
$p_v$ [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ]	výpočtové požární zatížení
$S$ [ $\text{m}^2$ ]	celková plocha P.Ú.
$S_i$ [ $\text{m}^2$ ]	plocha místností v požárním úseku
$S_o$ [ $\text{m}^2$ ]	celková plocha otvorů v obvodových konstrukcích P.Ú.
$S_{po}$ [ $\text{m}^2$ ]	požárně otevřená plocha
$p_o$ [%]	procento požárně otevřených ploch
$d$ [m]	odstupová vzdálenost
$\rho$ [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	měrná hmotnost
$M$ [kg]	hmotnost hořlavých látek [kg]
$H$ [MJ/kg]	výhřevnost hořlavých látek
$Q$ [MJ/ $\text{m}^2$ ]	množství uvolněného tepla
MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupeň
%	procento
Vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákonů
Kč	koruna česká
ks	kusy
pozn.	poznámka
tl.	tloušťka

## **Seznam příloh**

### **Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce**

01 – STUDIE SITUACE M 1:500  
02 – STUDIE PŮDORYSU 1.NP M1:100  
03 – STUDIE PŮDORYSU 2.NP M1:100  
04 – STUDIE PŮDORYSU 3.NP M1:100  
05 – STUDIE ŘEZU OBJEKTEM M1:100  
06 – ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY  
VÝPOČET SCHODIŠTĚ  
DIMENZE STŘEŠNÍCH VTKŮ  
VÝPOČET A NÁVRH ROZMĚRŮ ZÁKLADOVÝCH PASŮ  
ZEMĚDĚLSKÁ PŘÍLOHA K VYJMUTÍ Z ZPF  
LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ  
VÝNATEK Z ÚZEMNÍHO PLÁNU MĚSTA MORAVSKÉ BUDĚJOVICE  
TECHNICKÉ LISTY ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ PRVKŮ

### **Složka č. 2 – Situační výkresy**

C.1 – SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M1:500  
C.2 – KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY M1:200

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

D.1.1.01 – PŮDORYS 1.NP M1:50  
D.1.1.02 – PŮDORYS 2.NP M1:50  
D.1.1.03 – PŮDORYS 3.NP M1:50  
D.1.1.04 – ŘEZY OBJEKTEM M1:50  
D.1.1.05 – TECHNICKÉ POHLEDY M1:50  
D.1.1.06 – DETAIL ZALOŽENÍ OBJEKTU M1:10  
D.1.1.07 – DETAIL VPUSTI NA PLOCHÉ VEGETAČNÍ STŘEŠE M1:5  
D.1.1.08 – DETAIL ATIKY NA PLOCHÉ VEGETAČNÍ STŘEŠE M1:5  
D.1.1.09 – DETAIL UKONČENÍ TERASY U OKAPU M1:5  
D.1.1.10 – DETAIL OSAZENÍ OKENNÍ VÝPLNĚ M1:5  
D.1.1.11 – VÝPIS VÝROBKŮ  
D.1.1.12 – VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

### **Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

D.1.2.01 – ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE M1:50  
D.1.2.02 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP M1:50  
D.1.2.03 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP M1:50  
D.1.2.04 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP M1:50  
D.1.2.05 – KONSTRUKCE PLOCHÉ STŘECHY M1:50

### **Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

D.1.3.01 – SITUACE PBŘ M1:50  
D.1.3.02 – PŮDORYS 1.NP M1:50  
D.1.3.03 – PŮDORYS 2.NP M1:50  
D.1.3.04 – PŮDORYS 3.NP M1:50  
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY  
PROTOKOL Z PROGRAMU FIRE NX 802 PRO

**Složka č.6 – Stavební fyzika**

PROTOKOL S AKUSTICKÝMI VÝPOČTY

PROTOKOL Z PROGRAMU BUILDING DESIGN

PROTOKOL Z PROGRAMU ENERGIE

PROTOKOL Z PROGRAMU TEPELNÁ TECHNIKA 1D

PROTOKOL Z PROGRAMU TEPELNÁ TECHNIKA 2D

PROTOKOL S POSOUZENÍM OKENÍCH A DVEŘNÍCH VÝPLNÍ

SCHÉMA PŮDORYSU 1.NP

SCHÉMA PŮDORYSU 2.NP

SCHÉMA PŮDORYSU 3.NP

SCHÉMA ŘEZU OBJEKTEM

SKLADBY KONSTRUKCÍ

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MIXED-USE BUILDING

### PŘÍLOHY:

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

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

SLOŽKY Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKY Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Jenerál

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2019