



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM B2

APARTMENT BUILDING B2

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Helis

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

BRNO 2019



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| <b>Student</b>         | Jan Helis                   |
| <b>Název</b>           | Bytový dům B2               |
| <b>Vedoucí práce</b>   | doc. Ing. Milan Vlček, CSc. |
| <b>Datum zadání</b>    | 30. 11. 2018                |
| <b>Datum odevzdání</b> | 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) 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. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky. (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu. **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. 62/2013 Sb. 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 přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou 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 jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## 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).

---

doc. Ing. Milan Vlček, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem této bakalářské práce je novostavba bytového domu, který je částečně zapuštěn do terénu. Půdorys hlavní patrové části bytového domu má tvar obdélníku s rozšířením suterénní části hromadných garáží do tvaru L, kde se nad tímto výběžkem nachází pobytová zelená střecha. Objekt má tři nadzemní (poslední nadzemní podlaží je obytné podkroví) a jedno pozemní podlaží. V suterénní části objektu jsou situovány sklepní kóje, dílna, kotelna, kolárna a hromadné garáže se sedmi parkovacími místy. Obytná část se nachází v prvním až třetím nadzemním podlaží a je tvořena pěti bytovými jednotkami. Jeden z bytů v prvním nadzemním podlaží a suterén jsou koncipovány jako bezbariérové.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, novostavba, Porotherm, hromadná garáž, šikmá střecha

## **ABSTRACT**

The subject of this bachelor thesis is a newly-built apartment house, part of the basement is above the ground level. The main part of the residential building is rectangular with an L shape extension as a garaging. There will be a living roof above the garaging. The residential building is a three-storey building with a top floor being within a roof space and one basement floor. The basement consists of storage and utility area for the apartments, including bicycle store, workshop and seven parking spaces, one of which is allocated for disabled. Five residential units are provided with one unit designated as wheelchair accessible.

## **KEYWORDS**

Apartment building, newly-built, Porotherm, underground garage, pitched roof

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Jan Helis *Bytový dům B2*. Brno, 2019. 41 s., 246 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům B2* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 21. 5. 2019

---

Jan Helis  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům B2* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 21. 5. 2019

---

Jan Helis  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce, doc. Ing. Milanu Vlčkovi, CSc. za cenné rady, trpělivost a věnovaný čas v průběhu tvoření této bakalářské práce. Dále bych také chtěl poděkovat rodině a přátelům za podporu. Obzvláště svým blízkým kamarádům, kteří se mnou procházeli studiem na fakultě a pomáhali dojít až sem.

V Brně dne 21. 5. 2019

---

Jan Helis  
autor práce

## Obsah

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| ÚVOD.....                                                               | 9  |
| A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....                                                 | 11 |
| A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....                                           | 11 |
| A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....            | 11 |
| A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....                                     | 12 |
| B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....                                      | 14 |
| B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....                                            | 14 |
| B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....                                         | 16 |
| B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....                        | 21 |
| B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....                                              | 21 |
| B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....              | 22 |
| B.6. POPIS VLVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA..            | 22 |
| B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA.....                                          | 23 |
| B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....                                   | 23 |
| D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH<br>ZAŘÍZENÍ..... | 28 |
| D.1. ÚČEL OBJEKTU, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....                             | 28 |
| D.2. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....                            | 29 |
| ZÁVĚR.....                                                              | 34 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....                                           | 35 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....                                          | 37 |
| SEZNAM PŘÍLOH .....                                                     | 40 |



## ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je návrh a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu bytového domu.

Projektová dokumentace je rozdělena na jednotlivé části, které jsou přiloženy. Jsou to studijní a přípravné práce, situační výkres, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a základní posouzení z hlediska stavební fyziky.

Předmětem dokumentace je bytový dům je částečně zapuštěn do terénu, hlavní patrová část bytového domu má v půdoryse tvar obdélníku s rozšířením suterénní části hromadných garáží do tvaru L. Objekt má tři nadzemní (poslední NP je obytné podkroví) a jedno pozemní podlaží. První nadzemní a suterén jsou řešeny jako bezbariérové. V suterénní části objektu jsou situovány sklepní kóje, dílna, kotelna, kolárna a hromadné garáže se sedmi parkovacími místy. Obytná část se nachází v prvním až třetím nadzemním podlaží a je tvořena pěti bytovými jednotkami. Jedna bytová jednotka v prvním nadzemním podlaží je vhodná pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Tento byt má také v suterénu vyhrazené jedno parkovací stání. Na pozemku se dále navrženo pět parkovacích míst u přílehlé účelové komunikace, z toho jedno bezbariérové.

Návrh byl proveden v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM B2**

APARTMENT BUILDING B2

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Jan Helis**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.**

**BRNO 2019**

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

##### ***a) název stavby***

Bytový dům B2

##### ***b) místo stavby***

Ulice Havlíčkova, Kroměříž, p.č. 604/21 v k.ú. Kroměříž [674834].

##### ***c) předmět projektové dokumentace***

Novostavba objektu určeného k bydlení, stavba je trvalého charakteru.

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Petr Novotný

Díly 612

768 11, Chropyně

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

##### ***a) Vypracoval***

Jan Helis

1. máje 221

767 01, Kroměříž

##### ***b) Vedoucí práce***

Doc. Ing. Milan Vlček CSc.

### **A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

SO 01 – navrhovaný bytový dům

SO 02 – asfaltová účelová komunikace

SO 03 – dlážděný vjezd do garáží

SO 04 – venkovní parkovací stání

SO 05 – dlážděný chodník

SO 06 – místo pro ukládání odpadu  
SO 07 – přípojka jednotné kanalizace  
SO 08 – přípojka nízkého napětí  
SO 09 – plynová přípojka  
SO 10 – vodovodní přípojka  
SO 11 – přípojka sdělovacího vedení  
SO 12 – rampa

### **A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Výpis z katastru nemovitostí  
Požadavky investora  
Územní plán města Kroměříž  
Hydrogeologický průzkum  
Vizuální průzkum



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM B2**

APARTMENT BUILDING B2

**B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Jan Helis**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.**

**BRNO 2019**

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Bytový dům je řešen na pozemku p.č. 604/21 v k.ú. Kroměříž na ulici Havlíčkova. Pozemek je svažité směrem k severu a má výměru 3083 m<sup>2</sup>. Na pozemku se nenachází žádný porost, momentálně je využíván jako zemědělská půda. Nenachází se zde ani žádné stavby. Na východ od dotyčného pozemku se nachází zástavba rodinných domů, na západ areál místního zemědělského výzkumného ústavu a na jih jsou pole. Na parcele nejsou žádná ochranná pásma ani památkové zóny. Z jižní strany se budou přivádět do domu nové inženýrské sítě. Na stavenišť je přístup z jižní strany, kde se nachází místní komunikace. Komunikace jsou vhodné k zásobování staveniště materiálem.

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

Změna územního a regulačního plánu byla schválena a umožňuje realizaci stavby.

***c) informace o vydaných rozhodnutích a povolení výjimky z obecných požadavků na užívání území***

O výjimku není žádáno.

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

Stanoviska dotčených orgánů jsou zohledněna v přílohách projektové dokumentace

***e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický***

Na pozemku byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum a byl shledán přijatelným pro základové podmínky stavby. Radonový průzkum bude proveden.

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

Není stanoveno žádné omezení.

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

Pozemek není v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít na okolí žádný negativní vliv. Stavba je nevýrobní a jejím užíváním nebudou narušeny stávající odtokové poměry na daném území.

***i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin***

Pozemek byl užíván jako zemědělská půda, kde se nenachází žádné dřeviny. Ornice bude sejmuta a odvezena na určenou skládku.

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

Tento bod není předmětem projektové dokumentace.

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

Stavbou nebude omezovat stávající dopravní infrastrukturu. Bude pouze rozšířena o účelovou komunikaci pro obsluhu nově postavených hromadných garáží a venkovních parkovacích stání. Tato účelová komunikace je napojena na silnici 43215, která spojuje město Kroměříž se Sobělicemi, Popovicemi a Ratajemi. V dosahu parcely jsou inženýrské sítě: vedení nízkého napětí, telekomunikační sítě, plynovod, jednotná kanalizace a městský vodovod. Objekt bude napojen na všechny dostupné inženýrské sítě novými přípojkami. HUP s plynoměrem bude umístěn na hranici pozemku u místní komunikace. Dešťová voda z plochy střechy bude svedena do jednotné kanalizace. Ostatní dešťová voda z pozemku bude přirozeně vsakována, půdní podmínky jsou vhodné.

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

Neexistují žádné časové vazby stavby a investice.

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

P. č. 604/21 v k.ú. Kroměříž, ulice Havlíčkova.

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

Ochranná pásma přípojek se budou nacházet na pozemku stavby.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Základná charakteristika stavby a jejího užívání**

***a) nová stavba nebo změna dokončené stavby***

Bytový dům má čtyři podlaží (jedno podzemní a tři nadzemní), je částečně zapuštěný do terénu. Stavba má šikmou střechu s obytným podkrovím, plochou vegetační střechu nad hromadnými garážemi, které jsou umístěné v suterénu a vyčnívají mimo hlavní půdorys stavby.

***b) účel užívání stavby***

Stavba pro bydlení

***c) trvalá nebo dočasná stavba***

Stavba je trvalá.

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

Stavba je v souladu s technickými požadavky na stavby. První nadzemní podlaží a suterén jsou bezbariérově přístupné splňující příslušné požadavky.



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

Nejsou 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.***

Zastavěná plocha je 445,03m<sup>2</sup>.

Objekt se skládá z pěti bytových jednotek, 2 byty mají výměry 84,6 m<sup>2</sup>, 83,3 m<sup>2</sup>, 90,4 m<sup>2</sup> a 186,4 m<sup>2</sup>. Jeden byt v prvním nadzemním podlaží splňuje podmínky na bezbariérové užívání.

***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.***

Stavba spadá do třídy B (energetická náročnost). Vytápění je řešeno plynovou kotelnou umístěnou v suterénu bytového domu. Před domem budou umístěny nádoby na komunální a tříděný odpad s pravidelným vývozem.

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

Předpokládaný termín započetí prací: 1.4.2020

Předpokládaný termín konce prací: 30.8.2021

***j) orientační náklady stavby***

Orientační náklady stavby jsou 17 000 000,- Kč.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

***a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení***

Stavba svým charakterem nebude narušovat okolí.

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

Jedná se o bytový dům s třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím s šikmou střechou. Z jižní, východní a západní strany jsou umístěny balkony a terasy. Celá stavba je řešena systémem porotherm. Objekt bude mít světlou fasádu s prvky cihlového obložení.

#### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o novostavbu domu určenou k bydlení. Objekt je nevýrobního charakteru.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

První nadzemní podlaží a suterén jsou řešeny jako bezbariérové. V 1.NP se nachází jeden byt pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V hromadných garážích se nachází jedno parkovací místo pro bezbariérové užívání.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

#### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

Je navržena čtyřpodlažní zděná obytná budova, částečně zapuštěná do svahu. Stavba má půdorys do tvaru L a šikmou střechu.

Základy jsou z betonu prostého C20/25. Obvodové svislé nosné konstrukce budou provedeny v systému Porotherm 44 T Profi v tl. 440 mm vyzděné na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny systémem Porotherm 250 Profi AKU SYM o tloušťce 250 mm, vyzděné na maltu pro tenké spáry. Příčky jsou navrženy jako Porotherm 11,5 AKU Profi tl. 115 mm a Porotherm 14 Profi tl. 150 mm vyzděné na maltu pro tenké spáry. Stropní konstrukce jsou montované ze systému Porotherm nosníky a

vložky. Střecha šikmá s dřevěným krovem řešeným ležatou stolicí. Schodiště je monolitické železobetonové, beton třídy C20/25, výztuž B500.

#### **B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení**

Objekt bude napojen zemním vedením na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou jednotnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci nebo odváděná vsakováním do zeminy. Plyn bude do objektu zaveden ze stávajícího plynového vedení.

#### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Veškeré nosné a požárně dělící konstrukce musí být provedeny v souladu s vypracovaným požárně bezpečnostním řešením, které je samostatnou přílohou projektu.

#### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavba spadá do třídy B (velmi úsporná), viz samostatná příloha tepelně technického posouzení.

#### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

- Větrání

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozené otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT a klimatizační jednotky. Větrání garáží je zajištěno přirozeně neuzavíratelnými otvory ve stěnách opatřených mřížkou a žaluziemi.

- Vytápění

Objekt je vytápěn vlastní plynovou kotelnou.

- Osvětlení

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů, všechny bytové jednotky jsou prosluněny viz základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými stropními svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

- Zásobování vodou

Stavba bude napojena na veřejný vodovod.

- Ochrana proti hluku

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavební konstrukce splňují normové požadavky na akustický útlum viz základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

- Odpady vzniklé užíváním

Odpady budou ukládány do kontejnerů na komunální a tříděný odpad, které budou umístěny na pozemku.

- Odvod splaškové vody

Splaškové vody budou odváděny kanalizačním potrubím do jednotné kanalizace a dále do čistírny odpadních vod.

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

### ***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží***

Na staveništi bude provedeno radonové měření. Hydroizolace spodní stavby bude obsahovat hliníkovou vložku, která brání pronikání radonu.

***b) ochrana před bludnými proudy***

V místě stavby se neočekávají bludné proudy.

***c) ochrana před technickou seismicitou***

Stavba neleží v oblasti se seizmickou aktivitou.

***d) ochrana před hlukem***

V okolí stavby není žádný významný zdroj hluku, stavba nevyžaduje speciální ochranu proti hluku.

***e) protipovodňová opatření***

Stavba neleží v záplavovém území.

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

Stavba neleží v poddolovaném území ani v místě, kde byl znám výskyt metanu.

### **B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

***a) napojovací místa technické infrastruktury***

Napojení na stávající vedení technické infrastruktury bude realizováno pomocí nových přípojek z jižní strany objektu viz situační výkres

***b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky***

Bude řešeno v projektu TZB.

### **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

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

Bude zbudována účelová komunikace, která spojí stávající komunikaci s parkovacími stáními a vjezd do krytých hromadných garáží.

***b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu***

Z jižní strany bude provedeno napojení na stávající komunikaci, ulice Havlíčkova.

***c) doprava v klidu***

Na pozemku bude zbudováno 5 venkovních parkovacích míst (z toho jedno bezbariérové) a v krytých podzemních garážích bude dalších 7 parkovacích míst (z toho jedno bezbariérové).

***d) pěší a cyklistické stezky***

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

## **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

***a) terénní úpravy***

Před započítím výkopových a stavebních prací bude na staveništi sejmuta ornice v tl. 200 mm, která bude odvezena na skládku. Po dokončení prací na stavbě bude provedeno vysvahování a vyrovnaní terénu dle projektu.

***b) Použité vegetační prvky***

Po dokončení stavby bude okolní terén zatravněn a případně osázen okrasnými dřevinami.

***c) biotechnická opatření***

Nejsou uvažována.

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

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

Stavba svým provozem nebude negativně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8.j)

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

Stavba nenaruší ekologickou funkci a vazby v krajině.

***c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000***

Stavba se nevyskytuje v chráněném území Natura 2000 a ani ho neovlivňuje.

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

Stavba nepodléhá hodnocení EIA

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

Povolení nebylo vydáno.

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

Není vyžadováno.

## **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Budova není určena pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

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

Na staveništi bude potřeba vody a elektrické energie. Připojení staveniště na elektrickou energii se provede na novou elektro přípojku. Připojení zařízení staveniště na vodu se provede z vodovodní přípojky ve vodoměrné šachtě, která bude po dokončení stavby sloužit jako vodoměrná šachta pro nový objekt.

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena v revizní šachtě, která bude sloužit nadále jako revizní šachta pro nový objekt.

***b) Odvodnění staveniště***

Prázková voda se přirozeně vsakuje do půdy.

***c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu***

Příjezd ke staveništi bude po stávající komunikaci, el. Havlíčkova. Není potřeba změn ve stavu veřejné komunikace. Čištění vozidel a komunikace bude probíhat na náklady stavby. Přípojky sítí budou napojeny na stávající sítě.

***d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky***

Pro účely stavby budou využívány pouze pozemky ve vlastnictví stavebníka. Okolní pozemky mohou být částečně zasaženy zvýšenou hladinou hluku a prašností. Hladina hluku bude splňovat nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

Staveniště bude dočasně oploceno drátěným pletivem do výšky 1,8 m po celém obvodu pozemku, aby se zamezilo vniknutí nepovolaných osob na staveniště. Budou instalovány cedule zakazující vstup nepovolaným osobám. Ke stavbě nejsou žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

***f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště***

Nepředpokládají se zábory sousedních pozemků.

***g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace***

Veškeré odpady, které na stavbě vzniknou, budou likvidovány dle zákona č. 154/2010 Sb. O odpadech.



| č. odpadu | Název odpadu              | Způsob recyklace |
|-----------|---------------------------|------------------|
| 17 01 01  | Beton                     | Recyklace        |
| 17 01 02  | Cihly                     | Skládka          |
| 17 01 03  | Keramika                  | Skládka          |
| 17 02 01  | Dřevo                     | Spalovna         |
| 17 02 02  | Sklo                      | Recyklace        |
| 17 02 03  | Plasty                    | Recyklace        |
| 17 03 02  | Asfaltové směsi           | Skládka          |
| 17 04 05  | Železo, ocel              | Sběrna kovů      |
| 17 04 10  | Kabely                    | Skládka          |
| 17 05 04  | Zemina a kamenivo         | Skládka          |
| 17 06 04  | Izolační materiály        | Skládka          |
| 17 09 04  | Směsné stavební materiály | Skládka          |
| 15 01 02  | Plastové obaly            | Recyklace        |
| 20 03 01  | Komunální odpad           | Skládka          |
| 20 03 99  | Směsný odpad, obaly       | Skládka          |
| 20 01 13  | Zbytky barev a ředidel    | Skládka          |
| 20 01 28  |                           |                  |

Tabulka zařazení odpadů dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.

***h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin***

Z parcely bude deponována svrchní vrstva ornice a přebytečná zemina, která vznikne hloubením suterénu. Přísun zemin nebude potřeba.

***i) Ochrana životního prostředí při výstavbě***

Výstavba bytového domu nebude mít zásadní vliv na životní prostředí. S odpadu bude nakládáno viz bod g) výše. Pravidelně bude kontrolován technický stav stavebních strojů, aby se zabránilo unikání olejů a pohonných hmot do půdy. Během stavby dojde ke zvýšení prašnosti, ale nebudou překročeny maximální limity (kropením).

***j) Zásady bezpečnosti o ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů***

Při práci na staveništi musí být dodržovány zásady BOZP. Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu § 15 zákona 309/2006 sb. Každý pracovník bude mít přidělené ochranné pomůcky pro konkrétní činnost.

***k) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených osob***

Neřeší se.

***l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření***

Stávající komunikace, ulice Havlíčkova, bude beze změn. U výjezdu bude osazeno svislé dopravní značení upozorňující na výjezd vozidel ze stavby.

***m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)***

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

***n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

Předpokládané zahájení stavby: 1.4.2020

Předpokládané dokončení stavby: 30.8.2021

Postup výstavby bude stanoven technologickými postupy.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM B2**

APARTMENT BUILDING B2

**D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Jan Helis**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.**

**BRNO 2019**

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1. ÚČEL OBJEKTU, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **D.1.1 Účel objektu**

Projektová dokumentace se zabývá novostavbou čtyřpodlažního bytového domu v Kroměříži. Objekt je umístěn na parcele č. 604/21 v k.ú. Kroměříž [674834]. Bytový dům má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží, ve kterém se nachází hromadná garáž, kolárna, sklepní kóje, kotelna a dílna. V nadzemních podlažích se nachází celkem 5 bytových jednotek.

#### **D.1.2 Identifikační údaje**

Název stavby: Bytový dům B2

Místo stavby: ulice Havlíčkova, Kroměříž

Katastrální území: Kroměříž [674834]

Parcelní číslo: 604/21

Charakter stavby: Novostavba bytového domu

Účel stavby: Stavba určená pro bydlení

## **D.2. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.2.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Novostavba bytového domu je navržena jako samostatně stojící objekt, plně vyhovující současným nárokům a požadavkům obyvatel na bytové bydlení. Bytový dům má čtyři podlaží, tři nadzemní a jedno podzemní, kde se nachází hromadná garáž, kolárna, sklepní kóje, kotelna a dílna. V nadzemní části objektu se nachází 5 bytů. Každý byt má k dispozici kryté garážové stání a sklepní kóji.

#### ***a) Materiálové řešení***

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C20/25. Obvodové svislé nosné konstrukce budou provedeny v systému Porotherm 44 T Profi v tl. 440 mm vyztužené na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny systémem Porotherm 250 Profi AKU SYM o tloušťce 250 mm, vyztužené na maltu pro tenké spáry. Příčky jsou navrženy jako Porotherm 11,5 AKU Profi tl. 115 mm a Porotherm 14 Profi tl. 150 mm vyztužené na maltu pro tenké spáry. Stropní konstrukce jsou montované ze systému Porotherm nosníky a vložky. Objekt je ukončen šikmou střechou s dřevěným krovem řešeným ležatou stolicí. Schodiště je monolitické železobetonové, beton třídy C20/25, výztuž B500. Okna a dveře budou plastová.

#### ***b) Dispoziční řešení***

Hlavní vchod do budovy se nachází na severní straně, závětrí je kryté stříškou a jsou zde umístěné zvonky. V zádveří hlavního vstupu se nachází poštovní schránky pro každý byt. Dále se nachází chodba se schodištěm do suterénu a vyšších podlaží. V Suterénu se nachází hromadné garáže, kolárna, dílna, sklepní kóje, prádelna, úklidová místnost a kotelna. Každému bytu náleží jedna sklepní kóje, přístup do prádelny, kolárny, garáže a dílny mají všichni obyvatelé domu.

Obytná část se nachází v prvním až třetím nadzemním podlaží. Po vstupu do domu se vlevo nachází byt č. 1. Tento byt je řešen jako bezbariérový. Jeho dispozice je 2+kk, nachází se zde koupelna se sprchovým koutem a WC, šatna s místem na odkládání invalidního vozíku. Byt má také k dispozici venkovní terasu, na kterou se dá dostat z obývacího pokoje a ložnice. Naproti se nachází byt č. 2. Tento byt má dispozici 3+kk.

Je zde koupelna s WC a vanou, samostatné WC, ložnice a dětský pokoj. Z obývacího pokoje s kuchyňským koutem a také z dětského pokoje se dá vyjít ven na terasu.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází dva byty. Tyto byty jsou prakticky identické, akorát zrcadlově převrácené. Z předsíně se dá dostat do všech místností bytu, a to do koupelny s WC, samostatného WC, šatny, ložnice, dětského pokoje a obývacího pokoje s kuchyňským koutem. Z něj se dá vyjít ven na balkon.

Ve třetím nadzemním podlaží se nachází jeden podkrovní byt. Z prostorné chodby je přístup do koupelny s vanou, WC a bidetem, šatny, samostatného WC, ložnice a dvou dětských pokojů, které mají přístup na terasu. Prostorný obývací pokoj s kuchyňským koutem má vstup na druhou terasu.

### ***c) Bezbariérové užívání stavby***

V 1. NP se také nachází bezbariérový byt. Spojení se suterénem zajišťuje plošina, která umožňuje lidem na vozíku dostat se do sklepních kójí a garáže. Vně objektu se nachází rampa vhodná k bezbariérovému užívání, spojující prostor vstupu do objektu s chodníkem. Vjezd do hromadné garáže se nachází také ze severní strany a díky svažitému terénu umožňuje vjezd na úrovni terénu.

## **D.2.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Na stavbu budou použity materiály a hmoty, jejichž veškeré vlastnosti jsou certifikované a odpovídají požadovaným normám a předpisům. Stavební materiály smí být skladovány pouze dle podmínek výrobce.

### ***a) Základové konstrukce***

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu třídy C20/25. Před samotným zalitím budou instalovány pásy FeZn. Na základových pásech bude vylit podkladní beton o tloušťce 100 mm.

### ***b) Svislé konstrukce***

Obvodové svislé nosné konstrukce budou provedeny v systému Porotherm 44 T Profi v tl. 440 mm vyzděné na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny

systémem Porotherm 250 Profi AKU SYM o tloušťce 250 mm, vyzděné na maltu pro tenké spáry. Příčky jsou navrženy jako Porotherm 11,5 AKU Profi tl. 115 mm a Porotherm 14 Profi tl. 150 mm vyzděné na maltu pro tenké spáry.

#### ***c) Vodorovné nosné konstrukce***

Stropní konstrukce jsou montované ze systému Porotherm nosníky a vložky. Nad hromadnou garáží se nachází železobetonová deska, beton třídy C20/25 a výztuž B500.

#### ***d) Překlady***

V nadzemních podlažích jsou nad okny a dveřmi v nosných vnitřních a obvodových stěnách použity keramické překlady Porotherm KP 7. V příčkách jsou použity překlady Porotherm KP 11,5 a KP 14,5. Dále se zde nachází ŽB průvlaky, beton třídy C20/25 a výztuž B500.

#### ***e) Schodiště***

Schodiště je železobetonové monolitické s šířkou ramene 1350 mm. Ramena a mezipodesty budou uloženy na obvodovou a vnitřní nosnou stěnu.

#### ***f) Střešní konstrukce***

Střešní konstrukce je tvořena dřevěným krovem s keramickou střešní krytinou. Druh krovu je ležatá stolice.

#### ***g) Výplně otvorů***

Okna a dveře jsou použity plastová od firmy VEKRA. Okna jsou s izolačním trojsklem a dveře mají izolačním dvojsko. Do hromadné garáže budou instalována automatická sekční vrata VECRA.

#### ***h) Podlahové konstrukce***

Podlahové konstrukce na terénu budou izolovány tepelnou izolací o výšce 80 mm. Na tepelné izolaci bude roznášecí vrstva ve formě cementového potěru a na něm souvrství pro použití nášlapné vrstvy z keramické dlažby. V ostatních nadzemních podlažích bude použita kročejová izolace o mocnosti 40 mm. Na ní bude skladba podle druhu nášlapné vrstvy.

#### ***i) hydroizolace***

Hydroizolace spodní stavby je tvořena SBS modifikovanými asfaltovými pásy s vložkou ze skelné tkaniny. Střešní konstrukce nad hromadnou garáží bude izolována PVC folií Fatrafol. V koupelnách a na WC bude použita hydroizolační stěrka pod dlažbu.

#### ***j) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí,***

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byly dodrženy platné normy a předpisy a aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, požární bezpečnost, mechanickou odolnost a stabilitu, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění.

#### ***k) Ochrana zdraví a pracovní prostředí***

Při práci na staveništi musí být dodržovány zásady BOZP. Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu § 15 zákona 309/2006 sb. Každý pracovník bude mít přidělené ochranné pomůcky pro konkrétní činnost.

#### ***l) Stavební fyzika***

Stavební fyzika je řešena v samostatné příloze

#### ***m) Posouzení využití alternativních zdrojů energií***

V řešeném bytovém domě není použit žádný z alternativních zdrojů energie.

### **D.2.3 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### ***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží***

Radonový průzkum nebyl zatím proveden.

#### ***b) ochrana před bludnými proudy***

V místě stavby se neočekávají bludné proudy.



***c) ochrana před technickou seismicitou***

Stavba neleží v oblasti se seizmickou aktivitou.

***d) ochrana před hlukem***

V okolí stavby není žádný významný zdroj hluku, stavba nevyžaduje speciální ochranu proti hluku.

***e) protipovodňová opatření***

Stavba neleží v záplavovém území.

**D.2.4 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Požární bezpečnost objektu je zpracována v samostatné příloze ve složce č. 5 - Technická zpráva požární ochrany.

**D.2.5 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Všechny použité materiály musí certifikované státní zkouškou a dodržováním technologických postupů stanovených výrobcem, aby materiály vykazovaly potřebné vlastnosti.

**D.2.6 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakosti navržených konstrukcí**

Během stavebních úprav se nepočítá s použitím netradiční technologických postupů.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je projektovou dokumentací pro provedení stavby bytového domu v Kroměříži, jejíž rozsah byl stanoven zadáním vedoucího práce a příslušných směrnic. V první části byla vytvořena studie bytového domu, podle které se postupně vytvořila projektová dokumentace potřebná k získání stavebního povolení a na závěr i projektová dokumentace pro provedení stavby.

Během práce na tomto projektu jsem zúročil znalosti dosažené během bakalářského studia a tyto znalosti si ještě více rozšířil a ucelil, což během běžného vyučování není jednoduché.

Při tvoření projektu se mi postupně ujasňovaly mé myšlenky a vize a zpětně bych pravděpodobně začal trochu jinak. Narazil jsem zde na nespočet problémů a různých možností, které jsem musel řešit a vyřešit, aby mohl vzniknout tato projektová dokumentace.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### **a) Literatura**

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.
- REMEŠ, J., UTÍKALOVÁ, I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kol. *Stavební příručka*. 2. aktual. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.
- RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. ISBN 978-80-7204-511-2.

### **b) Použité právní předpisy**

- Novela č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- 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
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 35/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

### **c) Použité ČSN a EN normy**

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 4301 (06/2004), Obytné budovy
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

**d) Webové stránky**

[www.wienerberger.cz/](http://www.wienerberger.cz/)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.denbraven.cz](http://www.denbraven.cz)

[www.dek.cz](http://www.dek.cz)

[www.styrotrade.cz](http://www.styrotrade.cz)

[www.vekra.cz](http://www.vekra.cz)

[www.velux.cz](http://www.velux.cz)

[www.vpo.cz](http://www.vpo.cz)

[www.fatrafol.cz](http://www.fatrafol.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.sika.cz](http://www.sika.cz)

[www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)

[www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)

***e) Použitý software***

AutoCAD 2018  
Microsoft Office 365  
Teplo 2017  
Světlo +  
SketchUp

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

VŠKP - vysokoškolská kvalifikační práce

BP - bakalářská práce

PD - Projektová dokumentace

DSP - dokumentace pro stavební povolení

DPS – dokumentace provedení stavby

1S - suterén

1NP - první nadzemní podlaží

2NP - druhé nadzemní podlaží

3NP – třetí nadzemní podlaží

UT - upravený terén

PT - původní terén

Min. – minimální

Max. - maximální

Mod. - Modifikovaný

Ker. - keramický

$\rho$  - objemová hmotnost vrstvy [kg/m<sup>3</sup> ]

$\lambda$  - návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m. K]

U - součinitel prostupu tepla [W/m<sup>2</sup> .K]

UN,20 - požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m<sup>2</sup> .K]

U<sub>em</sub> - průměrný součinitel prostupu tepla [W/m<sup>2</sup> .K]

$U_{em}, N$  - požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [ $W/m^2 \cdot K$ ]  
 $U_W$  - součinitel prostupu tepla okna (dveře) [ $W/m^2 \cdot K$ ]  
 $U_g$  - součinitel prostupu tepla zasklením [ $W/m^2 \cdot K$ ]  
 $U_f$  - součinitel prostupu tepla rámu [ $W/m^2 \cdot K$ ]  
 $U_e$  - výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – exteriér [ $W/m^2 \cdot K$ ]  
 $U_i$  - výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – interiér [ $W/m^2 \cdot K$ ]  
 $R_t$  - odpor konstrukce při prostupu tepla [ $m^2 \cdot K/W$ ]  
 $R_{si}$  - odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [ $m^2 \cdot K/W$ ]  
 $R_{se}$  - odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [ $m^2 \cdot K/W$ ]  
 Ozn. - označený  
 BOZP - bezpečnost osob a zdraví při práci  
 PBS - požární bezpečnost staveb  
 PÚ - požární úsek  
 SPB - stupeň požární bezpečnosti  
 DP1 - nehořlavý konstrukční systém  
 A1 - reakce na oheň  
 PHP – přenosný hasicí přístroj  
 REI 30 - požární odolnost konstrukce  
 PHP – přenosný hasicí přístroj  
 ÚC – úniková cesta  
 NÚC – nechráněná úniková cesta  
 $S_o$  - celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích PÚ [ $m^2$ ]  
 $S_p$  - plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného PÚ [ $m^2$ ]  
 $S_{po}$  - požární otevřená plocha [ $m^2$ ]  
 $p_v$  - požární zatížení výpočtové [ $kg/m^2$ ]  
 $p$  - požární zatížení stálé a nahodilé [ $kg/m^2$ ]  
 $p_s$  - požární zatížení stálé [ $kg/m^2$ ]  
 $p_n$  - požární zatížení nahodilé [ $kg/m^2$ ]  
 $\theta_e$  – návrhová venkovní teplota pro zimní období [ $^{\circ}C$ ]  
 $\theta_i$  – návrhová vnitřní teplota pro zimní období [ $^{\circ}C$ ]  
 m. n. m. – metrů nad mořem  
 PVC – polyvinylchlorid

S-JTSK – systém jednotné trigonometrické sítě katastrální

Tl. - tloušťka

BD - bytový dům

ŽB - železobeton

TI - tepelná izolace

EPS - expandovaný polystyren

XPS - extrudovaný polystyren

DN - jmenovitý vnitřní průměr potrubí

RŠ - revizní šachta

VŠ – vodoměrná šachta

NTL - nízkotlaký plynovod

NN - nízké napětí

SO 01 - označení stavebního objektu

Bpv - výškový systém, Balt po vyrovnání

HUP - hlavní uzávěr plynu

## SEZNAM PŘÍLOH

### SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

|                   |         |
|-------------------|---------|
| 1.1 PŮDORYS 1.S   | M 1:100 |
| 1.2 PŮDORYS 1.NP  | M 1:100 |
| 1.3 PŮDORYS 2.NP  | M 1:100 |
| 1.4 PŮDORYS 3.NP  | M 1:100 |
| 1.5 ŘEZ A-A'      | M 1:100 |
| 1.6 POHLEDY       | M 1:100 |
| VÝPOČET SCHODIŠTĚ |         |
| VÝPOČET ZÁKLADŮ   |         |
| SEMINÁRNÍ PRÁCE   |         |

### SLOŽKA Č.2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| C.1.01 KOORDINAČNÍ SITUACE | M 1:200 |
|----------------------------|---------|

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

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| D.1.1.01 PŮDORYS 1.S        | M 1:50  |
| D.1.1.02 PŮDORYS 1.NP       | M 1:50  |
| D.1.1.03 PŮDORYS 2.NP       | M 1:50  |
| D.1.1.04 PŮDORYS 3.NP       | M 1:50  |
| D.1.1.05 ŘEZ A-A'           | M 1:50  |
| D.1.1.06 POHLEDY            | M 1:100 |
| D.1.1.07 SKLADBY KONSTRUKCÍ |         |
| D.1.1.08 VÝPIS PRVKŮ        |         |



## **SLOŽKA Č.4 – D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| D.1.2.01 PŮDORYS ZÁKLADŮ           | M 1:50 |
| D.1.2.02 VÝKRES STROPNÍCH DÍLCŮ    | M 1:50 |
| D.1.2.03 VÝKRES KROVU              | M 1:50 |
| D.1.2.04 PŮDORYS VEGETAČNÍ STŘECHY | M 1:50 |
| D.1.2.05 DETAIL A                  | M 1:10 |
| D.1.2.06 DETAIL B                  | M 1:10 |
| D.1.2.07 DETAIL C                  | M 1:10 |
| D.1.2.08 DETAIL D                  | M 1:10 |
| D.1.2.09 DETAIL E                  | M 1:10 |

## **SLOŽKA Č.5 – D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ**

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY   |         |
| D.1.3.01 PBŘ PŮDORYS 1.S                 | M 1:100 |
| D.1.3.02 PBŘ PŮDORYS 1.NP                | M 1:100 |
| D.1.3.03 PBŘ PŮDORYS 2.NP                | M 1:100 |
| D.1.3.04 PBŘ PŮDORYS 3.NP                | M 1:100 |
| D.1.3.05 KOORDINAČNĚ SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ | M:1:200 |

## **SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

### **6.1 ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY**