



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Kučera

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2022



# 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>	Martin Kučera
<b>Název</b>	Bytový dům
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2021
<b>Datum odevzdání</b>	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

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

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby Bytového domu s téměř nulovou spotřebou energie, plně podsklepené.

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

objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny použité zdroje musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí [www.citace.com](http://www.citace.com)).

## **STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

## **ABSTRAKT**

Tématem této bakalářské práce je návrh a následné vypracování prováděcí projektové dokumentace na novostavbu bytového domu ve Vysokém Mýtě. Bytový dům se nachází v klidné městské lokalitě „Za Pivovarem“, která je dle územního plánu určené pro výstavbu bytových a rodinných domů.

Svislý nosný systém budovy je stěnový obousměrný. Nosnými prvky jsou vápenopískové tvárnice. Vodorovný nosný systém je vytvořen ze skládané stropní konstrukce z POT nosníků a MIAKO vložek. Objekt bytového domu je zateplen pomocí větrané fasády. Hlavním architektonickým ztvárněním budovy jsou vodorovně orientované vnější vlákno cementové desky, mají přiznané spáry a jsou od sebe vzájemně odskákané. Barva desek je šedá a oranžová. Tvarově je budova složena ze dvou kvádrů, kdy prostřední část je užší, vyšší a vyčnívající před druhou částí.

Bytový dům je rozdělen na čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V suterénu se nachází technické zázemí objektu a sklepní kóje. V přízemí jsou zamýšleny parkovací stání a společenská místnost. Zbylá podlaží jsou vyčleněna pro bytové jednotky. Celkově je v objektu navrhováno devět samostatných bytových jednotek včetně jednoho pro osoby se sníženou schopností a orientací v prostoru.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, větraná fasáda, prosklená fasáda, vegetační střecha, vápenopískové tvárnice, základová deska

## **ABSTRACT**

The focus of this bachelor's thesis is the design and subsequent production of implementation project documents for a new flat building in Vysoké Mýto. The apartment building is located in the calm urban district "Za Pivovarem," which is zoned for residential and family houses.

The building's vertical load-bearing system is a two-way wall. Limestone blocks serve as the foundation. A folded ceiling structure composed of POT beams and MIAKO inserts serves as the horizontal load-bearing system. A vented facade insulates the apartment building. The building's principal architectural concept is a horizontally oriented cement board outer fibre with visible joints that bounce away from each other. The boards are gray and orange. The structure is divided into two parts, the middle of which is narrower, higher, and protrudes in front of the second.

The apartment complex is separated into four above-ground and one basement level. A cellar and a technical background of the building can be found in the basement. Parking spots and a common rooms are planned on the ground floor. Residential flats will occupy the remaining floors. The structure will have nine unique dwelling units, including one for those with limited mobility and spatial orientation.

## **KEYWORDS**

Apartment building, ventilated facade, glazed facade, vegetation roof, sand-lime blocks, the foundation slab

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Martin Kučera *Bytový dům*. Brno, 2022. 59 s., 651 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

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

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

V Brně dne 27.5. 2022

---

Martin Kučera  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

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

V Brně dne 27. 5. 2022

---

Martin Kučera  
autor práce



## **PODĚKOVÁNÍ**

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu své bakalářské práce doc. Ing. Karlu Šuhajdovi PhD. za jeho odborné vedení bakalářské práce, vřelý přístup, čas a cenné rady. Dále bych rád poděkoval své rodině a přátelům za podporu během mého studia. Především bych chtěl poděkovat mé matce Ivě Kučerové za její trpělivost a vytvoření perfektního zázemí.

# OBSAH

ÚVOD .....	12
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	12
A.1 Identifikační údaje.....	12
A. 1.1 Údaje o stavbě.....	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	13
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	13
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	13
B. SOUHRANNÁ TECHNICKÁ.....	13
B.1 Popis území stavby.....	13
B.2 Celkový popis stavby .....	16
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	16
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:.....	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	22
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	25
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	26
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	27
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	28
B.4 Dopravní řešení .....	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	29
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana:.....	30
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8 Zásady organizace výstavby .....	31
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	33
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení .....	34
D.1 Dokumentace stavebního objektu SO 01 – Bytový dům .....	34

D.1.1.1. Identifikační údaje .....	34
D.1.1.2 Účel objektu .....	35
D.1.1.3 Architektonicko-stavební řešení .....	35
D.1.1.4 Dispoziční a provozní řešení .....	35
D.1.1.5 Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace ....	36
D.1.1.6 Bezbariérové užívání stavby .....	36
D.1.1.7 Konstrukční, architektonické a stavebně technické řešení stavby:.....	36
D.1.1.8 Stavební fyzika – Tepelná technika, akustika a osvětlení (+insolace) .....	45
D.1.1.9 Technické zařízení .....	46
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	46
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....	46
ZÁVĚR .....	46
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	47
1) Seznam použitých vyhlášek, nařízení a zákonů .....	47
2) Normy.....	48
3) Odborná literatura .....	49
4) Webové stránky .....	49
POUŽITÉ PROGRAMY.....	52
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....	52
POUŽITÉ JEDNOTKY .....	55
SEZNAM PŘÍLOH .....	56
SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE.....	56
SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY .....	56
SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	57
SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....	57
SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	58
SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA.....	58

# ÚVOD

Náplní bakalářské práce je vypracovat prováděcí dokumentaci novostavby bytového domu. Práce obsahuje jak textovou část, tak výkresovou. Součástí textové části je průvodní zpráva A., souhrnná technická zpráva B a dokumentace objektu a technických a technologických zařízení D. Součástí výkresové části jsou: studijní práce, situační výkresy, architektonicko – stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika.

V návrhu bytového domu je brán zřetel na to, aby měla budova téměř nulovou spotřebu energie. K tomu slouží například využití dešťové vody ke splachování či umístění fotovoltaických panelů na střechu. Dále je návrhem větrané fasády a předokenních žaluzií docíleno nepřehřívání konstrukcí, a tudíž není nutné mít v objektu klimatizační jednotku.

V domě bude celkově 9 bytových jednotek o funkčních velikostech: 3+kk, 2+kk a 1+kk. Jeden byt je určen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace v prostoru.

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A. 1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: Novostavba bytového domu Vysoké Mýto

b) místo stavby: ulice Mánesova  
Vysoké Mýto 566 01  
k.ú.: Vysoké Mýto  
Parcelní číslo: 4688/129

c) předmět projektové dokumentace:

Novostavba bytového domu, určená k trvalému bydlení.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

c) Stavebník: Město Vysoké Mýto – technické služby Vysoké Mýto  
Průmyslová 168  
Vysoké Mýto 566 01  
IČO: 70888671  
DIČ: CZ70888671  
Telefon: 465 420 441  
e-mail: [tech.sluzby@tsvmyto.cz](mailto:tech.sluzby@tsvmyto.cz)  
ředitel: Ing. Jindřich Svatoš  
Telefon: 602 626 870

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Projektant: Martin Kučera  
Českých bratří 283  
Vysoké Mýto  
IČO: 12345678

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

- SO 01 – Bytový dům
- SO 02 – Zpevněné plochy parkoviště a přístupového chodníku
- SO 03 – Okapový chodníček
- SO 04 – Terénní úpravy a parková relaxační zóna
- SO 05 – Přístřešek pro domovní odpad
- IO 01 – Vodovodní přípojka
- IO 02 – Kanalizační přípojka, včetně všech šachet a odlučovače ropných látek
- IO 03 – Plynovodní NTL přípojka
- IO 04 – Přípojka NN elektrického proudu
- IO 05 – Drenáž a dešťová kanalizace

### A.3 Seznam vstupních podkladů

- Zadání bakalářské práce na VUT FAST BRNO
- Územní plán města Vysokého Mýto po změně č. 2 platný od 16. 9. 2015
- Územní studie pro lokalitu Za pivovarem
- Prohlídka lokalita
- Platné zákony, vyhlášky a ČSN normy
- Katastrální mapa ČÚZK
- Technické listy výrobců
- DSP pro Novostavbu rodinného domu Vysoké Mýto

## B. SOUHRANNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

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

Novostavba bytového domu je plánovaná na nezastavěném územím určeným pro bydlení dle územní studie „Za Pivovarem“ vypracované městem. Povrch pozemku je travnatý, mírně svažité, ve spádu 2 % na severovýchod. Tvarem je pravidelným obdélníkem. Na pozemku jsou plánované shodné dva bytové domy, kdy severní dům není součástí řešení této projektové dokumentace. Je pouze znázorněn pro správné využití pozemku. Jižní vjezd na parcelu 4668/129 je veden po nové komunikaci na ulici Mánesova, která byla vybudovaná včetně všech vedení inženýrských sítí při realizaci přípojek pro výstavbu rodinných domů. Tyto rodinné domy nebudou nijak ovlivněny výstavbou bytových domů.

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

Pro výstavbu bytového domu bude vydáno územní rozhodnutí o umístění stavby, kdy budou dodrženy všechny podmínky vyplývající z územního plánu Vysokého Mýta a územní studie pro lokalitu „Za Pivovarem“.

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

Projekt pro vypracování projektové dokumentace byl vypracován v souladu se závazným územním plánem Vysokého Mýta na ploše určené pro bydlení v bytových domech (BH Z.18).

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

Na výstavbu bytového domu nejsou požadovány výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

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

Pro bakalářskou práci byla jako podklad použita konstrukční část v rámci novostavby rodinného domu Vysoké Mýto (vzdálen 100 m od plánovaného bytového domu), který je umístěn na nedalekém pozemku 4668/402 (lokalita „Za Pivovarem“). Z této zprávy vyplývá, že únosnost základové spáry je 100 kPa. Tato únosnost odpovídá materiálové charakteristice, ta byla z geologických map zjištěna následovně:

- Hornina: spraš a sprašová hlína
- Minerální složení: křemen + příměsi + CaCO<sub>3</sub>
- Index horniny: 16
- Éra: KENOZOIKUM
- Útvar: KVARTÉR
- Oddělení: pleistocén
- Oblast: kvartér

Radonový index pro území pro bakalářskou práci byl zjištěn taktéž z geologických map a má úroveň nízkou.

Hladina spodní vody nebyla zjištěna, dle IG průzkumu ve zmíněné statické části RD.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů:

Dotčený pozemek 4668/129 neleží v chráněném území ani rezervaci (NP, CHKO, NPP, PP atd).

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

Pozemek 4668/129 se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba bytového domu je navrhována tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolní zástavby a životního prostředí. Během výstavby budou dodržována hluková omezení (noční klid), přes den mohou být krátkodobě překročeny hlukové normy. K minimalizování budou použity správné technologické postupy. Během výstavby bude staveniště oploceno, aby nedošlo ke vstupu nepovolaným osobám na staveniště.

Dešťová voda bude z ploché střechy odváděna do vsakovací jímky, ze které bude voda po zalesněné části pozemku odváděna pomocí vsakovacích drénů. Část vody bude akumulována na zelené střeše pro závlahu zeleně. Odvod srážkové vody z parkovacího stání bude proveden pomocí odlučovače ropných látek do stávající jednotné veřejné kanalizační stoky.

Na východní straně pozemku vede veřejný STL plynovod, jeho ochranné pásmo je stanoveno na 1 m, jiná ochranná pásma na tento plynovod nejsou vyžadována. Odstup od hrany základu bude k plynovodu 5,25 m. Před předáním staveniště budou plynovod a jeho ochranné pásmo na pozemku řádně označeny (kolíkem a sprejem) a budou tak značeny po celou dobu výstavby.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

Na pozemku se nenachází žádné budovy určené k demolicí. Na pozemku se rovněž nenachází žádné dřeviny určené ke kácení.

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

Pozemek se nachází na parcele s druhem využitím jako orná půda, je tedy nutné tuto parcelu vyjmout ze zemědělského půdního fondu. Jiný zábor zemědělského fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa není potřebný.

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

Příjezd na pozemek bude zajištěn z jižní strany z asfaltové komunikace na ulici Mánesova š. 5,5 m. Komunikace se nachází v obytné zóně. Nájezd na pozemek bude vytvořen ze zámkové dlažby š. 6,0 m, bude obousměrný. Sjezd se bude nacházet západně od budovy. Lemování zámkové dlažby bude provedeno pomocí betonové obruby.

Chodník pro chodce š. 2,0 m je umístěn na opačné straně ulice. K tomuto chodníku bude zajištěn přístup pomocí přechodu pro chodce, který se bude nacházet naproti vstupu do objektu. Od chodníku ke vstupu bude veden přístupový chodník přes parkoviště objektu ze zámkové dlažby š. 2,0 m. Detailnější řešení viz Složka č. 2 – C. Situační výkresy.

Objekt bude napojen na veřejné sítě pomocí přípojek vody, kanalizace, NT plynu a elektro NN. NT Přípojka plynovodu bude napojena na ST plynovod.

Bezbariérový přístup je řešen v bodě B.2.4

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

Pro stavbu bytového domu je nezbytné vybudování technické infrastruktury v rámci lokality „Za Pivovarem“. Tato technická infrastruktura byla již částečně vybudována (rok 2018). Jiné podmiňující, vyvolané a související investice nejsou nutné.

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

Parcelní číslo:	4668/129
Výměra:	3887 m <sup>2</sup>
Číslo LV:	2277
Způsob využití:	Orná půda
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Orná půda
Vlastnické právo:	Římskokatolická farnost – děkanství Vysoké Mýto Foersterova 161 Vysoké Mýto 566 01 IČO: 47499109 Telefon: 465 420 983 e-mail: rkfvmyto@tiscali.cz

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

Ochranné pásmo vznikne v rámci vzniku přípojek k objektu bytového domu na parcele 4668/129.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:

Jedná se o novostavbu izolovaného bytového domu. V rámci výstavby bytového domu budou řešeny také přípojky.

**b) Účel užívání stavby:**

Bytový dům je určen k trvalému bydlení. Objekt je dělen na 5. NP a 1. S. V 1. podzemním podlaží se budou nacházet místnosti technického vybavení a sklepní koje. V 1. NP se bude nacházet domovní vybavení a krytá parkovací stání. Další 3 nadzemní podlaží jsou určena k trvalému pobytu. Celkově se v objektu bude nacházet 9 bytových jednotek (1x 2+KK, 5x 3+KK a 3x 1+KK).

**c) Trvalá nebo dočasná stavba:**

Jedná se o stavbu trvalou.



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

Tato stavba nepožaduje žádné výjimky a byla navržena tak, aby vyhověla všem obecným a technickým požadavkům na výstavbu příslušným navazujícím zákonům, normám a předpisům. Stavba byla projektována dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využití území.

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

Není součástí této bakalářské práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba nepodléhá ochraně dle jiných právních předpisů.

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

- Plocha pozemku:  $S = 3887,65 \text{ m}^2$
- Zastavěná plocha:  $S = 295,32 \text{ m}^2$
- Obestavěný prostor:  $V = 5458 \text{ m}^3$
- Užitná plocha bytových jednotek:  $S = 364,06 \text{ m}^2$
- Plocha technického a bytového vybavení + chodby:  $S = 857,44 \text{ m}^2$
- Celková užitná plocha:  $S = 1221,5 \text{ m}^2$
- Zpevněné plochy (zámková dlažba):  $S = 445,11 \text{ m}^2$
- Zpevněná plocha (okapový kačírek):  $S = 23,22 \text{ m}^2$
- Celková plocha zpevněných ploch:  $S = 468,33 \text{ m}^2$
- Počet krytých parkovacích stání: 6 (z toho 1 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace)
- Počet nekrytých parkovacích stání: 4
- Celkový počet parkovacích stání: 10
- Počet funkčních jednotek: 6
- Velikost a funkční dělení obytných jednotek:

	<u>OZNAČENÍ</u>	<u>FUNKČNÍ DĚLENÍ</u>	<u>UŽITNÁ PLOCHA [m<sup>2</sup>]</u>
○ 2. NP:	Byt 1	2+kk (těl. postižení)	92,54
	Byt 2	1+kk	28,79
	Byt 3	3+kk	91,03
○ 3. NP:	Byt 4	3+kk	91,03
	Byt 5	1+kk	28,79
	Byt 6	3+kk	91,03
○ 4. NP:	Byt 7	3+kk	91,03
	Byt 8	1+kk	28,79
	Byt 9	3+kk	91,03

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:

- **Bilance potřeby vody:**

- Směrné číslo potřeby vody:  $q_r = 35 \text{ m}^3/\text{a. Os}$
- Předpokládaný počet osob:  $n = 5 \cdot 4 + 2 \cdot 4 = 28 \text{ osob}$
- Specifická potřeba vody na jednotku:  $q = 35000/365 = 95,9 \text{ l/Os.den}$
- Průměrná denní potřeba vody:  $Q_p = 28 \cdot 95,9 = 2658,2 \text{ l/den}$
- Koeficient denní nerovnoměrnosti:  $k = 1,5$
- Maximální denní potřeba vody:  $Q_m = 2658,2 \cdot 1,5 = 3987,2 \text{ l/den}$
- Koeficient hodinové nerovnoměrnosti:  $k_h = 2,1$
- Maximální hodinová potřeba vody:  $Q_n = 2658,2/12 \cdot 1,5 \cdot 2,1 = 697,8 \text{ l/hod}$
- **Roční potřeba vody:**  $Q_r = 2658,2 \cdot 365 = 970,2 \text{ m}^3$

- **Bilance splaškových vod:**

Splašková kanalizace bude odváděná do jednotné kanalizační sítě v ulici Mánesova přes přečerpávací jímku umístěnou před objektem o kapacitě  $2 \text{ m}^3$ . Výška této přečerpávací stanice jsou 3 m, průměr 1,31 m. Bilance splaškových vod není předmětem této bakalářské práce.

- **Bilance dešťových vod:**

Dešťová voda bude z ploché střechy odváděná do retenční nádrže odkud bude přes revizní šachtu s čerpadlem a expanzní nádobou ( $V = 300 \text{ l}$ ) využita jako užitková voda pro splachování. V případě přeplnění retenční nádrže bude voda odvedena do vsakovací jímky, ze které bude voda po zalesněné části pozemku odváděna pomocí vsakovacích drénů. Část vody bude akumulovaná na zelené střeše pro závlahu zeleně. Odvod srážkové vody z parkovacího stání bude proveden pomocí odlučovače ropných látek do stávající jednotné veřejné kanalizační stoky.

- Návrh vsakovací jímky dle úhrnu srážek:

- Plocha zavlažované části parcely:  $A = 470,9 \text{ m}^2$
- Součinitel odtoku:  $c = 0,4 [-]$
- Redukovaná plocha střechy:  $A_{red} = 332,9 \cdot 0,4 = 133,2 \text{ m}^2$
- **Z grafu určená velikost vsakovací nádrže:  $V = 2,5 \text{ m}^3$**
- **NÁVRH: Nádrž o velikosti  $V = 4,0 \text{ m}^3$**

- **Bilance potřeby plynu:**

Objekt bude napojen na veřejný STL plynovod NTL přípojkou. Bilance potřeby plynu není předmětem této bakalářské práce. Bude vypracována projektová dokumentace pro vybudování přípojky dle příslušných norem odbornou firmou (provozovatelem distribuční sítě).

- **Bilance potřeby elektrické energie:**

Bilance potřeby elektrické energie není předmětem této bakalářské práce. Do objektu bude zavedena NN elektrická energie. Bude vypracována projektová dokumentace pro vybudování přípojky dle příslušných norem odbornou firmou (provozovatelem distribuční sítě). V projektu je počítáno s využitím celkem 26 fotovoltaických panelů ( $1 \times 2 \text{ m}$ ), kdy každý bude mít výkon  $P(\text{max}) = 455 \text{ Wp}$ . Elektrická

energie bude využita pro ohřev vody a také pro světla na chodbách. Pro přebytečnou elektrickou energii bude v technické místnosti umístěna baterie.

- **Odlučovač ropných látek:**

Odlučovač je navržen pro odvod srážkových vod z parkovacích stání je navržen před objektem, je navržen na odvod vody z 445,11 m<sup>2</sup> zpevněných ploch. Je navržen odlučovač OLK2/10-EK s rozměry 1800/800/1300 mm pro odvod z plochy 300–1000 m<sup>2</sup>.

- **Vytápění a ohřev TUV:**

V objektu je navrženo podlahové teplovodní vytápění s otopnými tělesy v koupelnách. Jako zdroj teplé vody bude sloužit kaskáda 3. plynových kondenzačních kotlů umístěných v technické místnosti v 1.S. Výkon plynových kotlů není předmětem této bakalářské práce. V technické místnosti je navržen rozdělovač/sběrač, který bude také sloužit jako zdroj tepla pro 2 akumulační nádoby určené pro teplou vodu. Ta bude pro objekt vyráběna centrálně.

- **Nakládání s odpady:**

U objektu je navržen prostor pro skladování a třídění domovního odpadu. Tento objekt se bude nacházet na západní straně pozemku. Místo bude z dřevěné konstrukce a bude kryté. Pro odvoz odpadků se budou kontejnery přemisťovat ke komunikaci na ulici Mánesova.

- **Energetická náročnost budovy:**

Tato stavba splňuje požadavky na budovy s téměř nulovou spotřebou energií, podrobněji řešeno ve složce č. 6 – Stavební fyzika. Není předmětem této technické zprávy.

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

Předpokládaná doba výstavby bytového domu se odhaduje na 20 měsíců od vydání platného stavebního povolení a předání stavby. Přesný termín bude upřesněn dle přesného časového harmonogramu.

- **Předpokládané časové etapy:**

- 2015 - Investiční záměr města Vysoké Mýto
- 09. 2021–06. 2022 Zpracování projektové dokumentace, včetně vydání všech závazných stanovisek. V této etapě budou již zhotoveny odběrná místa v rámci výstavby inženýrských sítí v lokalitě „Za Pivovarem“. Tato akce je samostatně řešena městem.
- 07. 2022–Předání staveniště zhotoviteli.
- 08. 2022–Zemní práce
- 09. 2022–11. 2022 – Zhotovení základových konstrukcí a přípojek
- 11. 2022–06. 2023 – Zhotovení hrubé stavby Bytového objektu
- 07. 2023–08. 2023 – Zhotovení vnitřních instalací a profesí
- 09. 2023–04. 2024 – Zhotovení vnitřních dokončovacích prací, zateplení objektu.
- 05. 2024–Terénní úpravy
- 05. 2024–Kolaudace objektu a uvedení do provozu

## j) Orientační náklady stavby:

Cena je ohodnocena dle tabulkových hodnot stavebních cenových standardů pro rok 2021, vzhledem k inflaci bude cena zvýšena o 10 %.

- SO 01 Bytový dům:
  - Cena za m<sup>3</sup>: t = 5400 Kč/m<sup>3</sup>
  - Obestavěný prostor: V = 5458 m<sup>3</sup>
  - Cena za bytový dům C = 5500\*5458\*1,2= 29 000 000 Kč
- Zpevněné plochy a terénní úpravy: C = 250 000 Kč
- Orientační cena za všechny přípojky: C = 300 000 Kč
- Předpokládaná cena technického vybavení: C = 500 000 Kč
- **Celková odhadovaná cena za bytový dům + 10 %: C = 33 000 000 Kč**

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Navržená stavba se nachází dle ÚP Vysokého Mýta na ploše určené pro výstavbu bytových domu Z.18 BH. Stavba bytového domu vychází z ÚP, která odkazuje na Územní studii lokality „Za Pivovarem“, má být podobná již postavené výstavbě nedalekých panelových domů. Ty mají převážně 4. NP podlaží + výlez na střechu. To novostavba bytového domu splňuje. Tato stavba splňuje. Stavba musí splňovat uliční čáru, která pro stávající lokalitu ale zatím nebyla určena. Pozemek se svažuje severovýchodním směrem pod sklonem 2 %.

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

Objekt bytového domu dělen následujícím způsobem: Objekt má 5 nadzemních podlaží a 1 podzemní. 1. S je určeno pro technickou vybavenost a sklepní kóje. V 1. NP se nachází domovní vybavení a společenská místnost. Další 3 podlaží jsou určena k trvalému bydlení. 5. NP slouží pro vstup na částečnou zakrytou terasu s vegetační plochou střechou.

Tvar objektu je složen ze dvou kvádrů, kdy střední část je vystupující od křídel budovy jak směrově, tak výškově.

Fasáda objektu je řešena pomocí vláknocementových desek s příznanou spárkou, které jsou orientovány ve vodorovném směru. Spárky vůči sobě budou skočené viz výkres pohledů ve stavební části. Barva objektu bude kombinace šedé a oranžové (okrové). Kdy vystupující část bude mít oranžovou barvu. Okna objektu budou plastová, z exteriérové strany šedá. Balkonové konstrukce budou mít barvu přílehlé fasády. Zateplení budovy bude provedeno pomocí minerální vaty.

- **Materiálové řešení stavby:**
  - Základové konstrukce: Železobetonová monolitická deska tl. 500 mm.
  - Svislé nosné konstrukce: Vápenopískové tvárnice tl. 240 mm od firmy KM Beta.
  - Svislé nenosné konstrukce: Vápenopískové tvárnice tl. 115 mm od firmy KM Beta.
  - Vodorovné nosné konstrukce: Skládané stropy KM Beta s POT nosníky a MIAKO vložkami + monolitická zálivka, tl. 250 mm.
  - Balkonové konstrukce: ŽB monolitické desky tl. 250 mm na ISO nosnících.

- Konstrukce terasy: Dřevěné trámy kotvení do monolitických stropních věnců a atiky pomocí závitových tyčí.
- Střecha v oblasti terasy: Plochá vegetační střecha (v místě terasy betonové dlaždice ložené do písku).
- Střecha nad 5. NP: Plochá střecha s TPO/FPO povlakovou hydroizolací.
- Výplně otvorů ve fasádě: Plastová s izolačním trojsklem.
- Fasáda: Vlákno cementové desky Cembrit. Barva a orientace popsána výše.

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

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící.

- 1. S: V suterénu je navrženo celkem 9 sklepních kójí o ploše 5-6,5 m<sup>2</sup>. Je zde technická místnost s kaskádovými plynovými kotli určené pro vytápění a výrobu teplé vody. Pro její akumulaci jsou zde 2 akumulční nádrže. V suterénu se také nachází hlavní rozvaděč elektro a domovní uzávěr vody. V suterénu je také úklidová místnost.
- 1. NP: V první nadzemní podlaží se nachází domovní vybavení (sušárna a kolárna/kočárkárna). Je zde také společenská místnost pro domovní schůze a rodinná setkání. Ve venkovní části je navrženo kryté parkovací stání pro 6 automobilů (z toho 1 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace), zbylých 5 parkovacích krytých míst je určeno pro větší byty v objektu (3+kk). Z 1. NP se rovněž vstupuje do objektu. Jsou zde domovní schránky.
- 2. NP: Ve 2. nadzemní podlaží se nachází 3 bytové jednotky. Na východě je byt o velikosti 3+kk, na západě do bytu pro osoby se sníženou schopností a orientací. V centrální části se nachází garsoniéra 1+kk. Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jih a každý z bytů má svůj samostatný balkon přístupný pomocí posuvně zdvižných dveří. Podrobná dispozice je patrná z výkresové části.
- 3. NP: Třetí nadzemní podlaží je podobně řešeno jako 2. NP jen s tím rozdílem, že v západní části objektu se nachází stejný byt jako ve východní části, ten je shodný, jako ve 2. NP. Garsoniéra je řešena stejně jako o patro níž.
- 4. NP: Zde je dispozice objektu stejná jako o patro níže.
- 5. NP: Nachází se zde polokrytá terasa, přístupná z vyvýšené části objektu. Přístup na tuto terasu je popsán v bodě B.2.4.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

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

V objektu se nachází jeden byt pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientací v 1. NP. Všechny navrhované konstrukce jsou navrhovány dle vyhlášky č. 398, 2009 Sb. Vstupní dveře jsou navrženy v šířce 2100 mm jako dvoukřídlé ( $\check{s}_{\min} = 1200$  mm). Šířka křídel domovních dveří bude 900 mm. Bezbariérové je taktéž navrhované WC ve společenské místnosti v 1. NP. Rozměry tohoto WC bude 2250 x 1900 mm. Parametry výtahové šachty budou 1400 x 1100 mm. Vnitřní prostory bytu jsou navrhované s ohledem na možnost otočení  $\varnothing 1500$  mm. Koupelna splňuje minimální rozměry 1800 x 1600 mm. Zařizovací předměty

v koupelně a v kuchyni budou uzpůsobeny. Parkovací stání je kryté a má šířku 3,5m. Bude náležitě označeno a bude znázorněn nástupní pruh š. 1,5 m jinou barvou zámkové dlažby.

V případě nutnosti využití terasy, která se nachází na ploché střeše, je navržena zvedací plošina, která je umístěná v 5. NP v podlaze. Má rozměry 950 x 1470 mm, bez možnosti otočení. Prostor před a za plošinou je uzpůsobený pro otočení ( $\delta_{\min} = 1500$  mm). Vstup na terasu je pomocí plošiny z protiskluzového pororoštu S2 o sklonu 10 % a délky 2,0 m.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh objektu je řešen tak, aby při užívání nedošlo k nebezpečí spojeným s užíváním (uklouznutí, pád, popálení, zásah elektrickým proudem atd). Při realizaci budou dodržovány všechny technologické postupy a budou dodržovány předpisy BOZP pro danou stavební činnost. Zhotovitel je povinen v případě vad a nedodělků tyto vady v požadované době odstranit a napravit. Zhotovitel zodpovídá za správné vyhotovení dílčích stavebních činností.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) stavební řešení:

Stavba je navržena dle platných zákonů, vyhlášek a norem. Objekt je navržen jako samostatně stojící s částečným podsklepením a 5 nadzemními podlažními. Střeška je plochá a tvar budovy je složen ze dvou kvádrů. Podrobnější popis konstrukcí viz bod B.2.6.b.

#### b) konstrukční a materiálové řešení:

- **Základové konstrukce:**

V lokalitě se nachází špatné základové podmínky (spraš a sprašová hlína) a únosnost základové půdy byla určena na hodnotu  $R_d = 100$  Kpa. Vzhledem k těmto podmínkám by bylo založení na základové pásy neekonomické a je navržena základová železobetonová deska tl. 500 mm pod sklepní částí z betonu pevnosti C30/37 XC3. Návrh a posouzení není předmětem této bakalářské práce. Předběžný návrh viz složka č. 4, příloha č. 1 – předběžný návrh základů. Pod sloupy je navrženo založení na hlubinnou vrtaných pilotách o průměru 600 mm. Nad těmito pilotami je navržen železobetonový pás 750 x 500 mm. Tento pás bude od suterénu odstupňován po výškách 500 mm. Pro založení sloupů v úrovni zádveří je využita rovněž základová deska, pro zvýšení stability je použita železobetonová monolitická stěna ze ztraceného bednění tl. 250 mm vetknutá do obvodového zdiva suterénu. Do základových konstrukcí budou dány zemní pásy. Pod ŽB základové konstrukce je navržen podkladní beton tl. 150 mm z C12/15. Okolo základových konstrukcí je navržená drenáž z perforovaného potrubí DN 150 mm. Podrobněji znázorněno ve výkresové části.

Výkopy pro základové konstrukce budou svahované ve spádu 0,75:1 Na východní straně budou použity pažící konstrukce vzhledem k blízkosti STL plynovodu.

- **Hydroizolace:**

V objektu je navržena dvojitá hydroizolace ze spodního asfaltového pásu se skelnou vložkou (GLASTTEK 40 MINERAL) a vrchního asfaltového pásu s vložkou z PE (ELASTEK 40 MINERAL). Tloušťky obou pásů jsou 4 mm. Pásky se aplikují na asfaltovou

penetraci, pásy se taví a přesahují s přesahem min. 100 mm. Tato použitá hydroizolace je dostatečná vzhledem k nízkému radonovému riziku oblasti.

- **Svislé nosné konstrukce:**

V úrovni 1. podzemního podlaží je obvodové zdivo navrženo z tvarovek ztraceného bednění tl. 250 mm s výplňovým železobetonem z betonu C30/37 a výztuží B500B. Je navrženo ztužující zdivo z tvarovek ztraceného bednění tl. 150 mm. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z vápenopískových tvarovek KMB SENDWIX 8DF-LP AKU tl. 240 mm. Nosné zdivo pro výtahovou šachtu je rovněž z vápenopískových tvárnic tl. 200 mm, KMB SENDWIX 7DF-LP. Svislé nosné obvodové konstrukce jsou navrženy z vápenopískových tvárnic KMB SENDWIX 8DF-LDE.

V úrovni 1. NP se nachází 6 ŽB monolitických sloupů 250 x 250 mm z betonu C30/37 XC2.

- **Svislé nenosné konstrukce:**

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy z vápenopískových tvarovek KMB SENDWIX 4DF-LDE tl. 115 mm. Instalační předstěny jsou provedeny jako sádkartonové z nosných ocelových profilů.

- **Vodorovné nosné konstrukce:**

V celém objektu jsou navrženy skládané stropy z POT nosníků a MIAKO vložek tl. 190 mm od firmy KM Beta. Zálivkový beton má tl. 60 mm C30/37 XC1. Stropní ztužující věnce budou umístěny pod úrovní stropu. Nad obývacím pokojem bude proveden skrytý průvlak z ocelového válcovaného profilu HEB 240. Nutno ověřit ve statické části projektu, který není součástí tohoto projektu. Protipožární opatření je řešeno v samostatné části projektu.

Nad parkovacím stáním a nad zádveřím je navržen železobetonový průvlak 250 x 400 mm z C30/37 XC2. Balkonové konstrukce vyložené o 1,7 m před nosné zdivo jsou ŽB monolitické z betonu C30/37 XC2. Pro tyto balkony budou použity ISO nosníky s vloženou tepelnou izolací tl. 120 mm. Statický výpočet těchto konstrukcí není předmětem této bakalářské práce.

Překlady v objektu jsou v 1.S navrženy ŽB prefabrikované RZP. Nad částí monolitické (viz výkresy půdorysů). V dalších patrech jsou v objektu navrženy vápenopískové překlady SENDWIX překlad 2DF. Nad prosklenou fasádou v severní části objektu je navržen překlad monolitický výšky 500 mm.

- **Prosklená fasáda:**

Prosklená fasáda Scheuco FW 60 je navržena v severní vyčnívající části objektu kolem schodišťového ramene. Tato fasáda je po 1 m kotvena do obvodových konstrukcí pomocí posuvných přípojek z L profilů. V úrovni schodišťového ramene je navrženo kotvení na ocelovou konstrukci, která je kotvená do obvodových nosných konstrukcí. Toto kotvení je navrženo z důvodu zamezení přenosu vibračního zatížení ze schodišťového ramene na fasádu. Dimenze ocelového profilu je nutné staticky posoudit, to není součástí této bakalářské práce.

- **Střešní konstrukce:**

Nad hlavní částí objektu je navržena zelená plochá střecha se spádováním do střešních vpustí. Tato spádová vrstva je vytvořena pomocí lité cementové pěny PORIMENT PS o spádu 3 %. Jako pojistná HI slouží asfaltový pás se skelnou vložkou

(GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL). Způsob zabudování je obdobný jako u spodní stavby. Tepelná izolace je složena z expandovaného polystyrenu EPS 150 tl. 160 mm a tepelné izolace z polystyrenu s uzavřenou strukturou PERIMENT SD 150 tl. 60 mm. Na této konstrukci je hydroizolace z TPO/FPO folie chráněná geotextílií 300 g/m<sup>2</sup>, prostorová rohož jako akumulární vrstva, geotextílie 300 g/m<sup>2</sup>. Následuje vrstva substrátu a rohože s vegetací. Nad částí objektu je místo substrátu skladba nahrazena pískovým ložem s betonovou dlažbou tl. 50 mm.

Nad 5. NP je skladba následující: pomocná hydroizolace z asfaltového pásu (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL), spádové klíny z EPS 150 spád 2 % min. tl. 30 mm, tepelná izolace EPS 150 tl. 200 mm, geotextílie 300 g/m<sup>3</sup>, TPO/FPO folie.

V úrovni 5. NP je navržena dřevěná konstrukce terasy, která bude kotvená do obvodového zdiva pomocí izolačních bloků PROPASIV BLOCK D a do atiky pomocí závitových tyčí.

- **Schodiště a výtah:**

V objektu je navrženo trojramenné levotočivé ŽB monolitické schodiště z C30/37 XC1. vetknuté v obou směrech. Schodiště do 1.S má parametry: 18x320/152,77 mm. Schodiště v dalších podlažích: 21x320x154,76 mm. V úrovni stropů je navržen skrytý průvlak o výšce 380 mm. Tloušťka schodišťového ramene je 150 mm, mezipodesty 200 mm. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Schodiště je po obvodu uloženo na nosné konstrukce oddílatováno pomocí prostorové PE folie tl. 10 mm k zabránění přenosu hluku do okolí.

V objektu je taktéž navržen výtah FREE VOTO-lift s kabinou o rozměrech 1100 x 1400 mm pro 8 osob a nosnosti 630 kg. Výtah je nesen základovou deskou a má strojovnu nad výtahovou šachtou.

Zvedací plošina pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientací je popsána v bodě B 2.4.

- **Fasáda:**

Fasáda objektu je navržena jako větraná. Nosný prvek obvodového pláště je z ocelových diagonálních prvků. Mezi ně je vložena tepelná izolace z čedičové vaty ISOVER FASSIL tl. 200 mm. Pro zamezení tepelných mostů se využiješ při kotvení nosného roštu plastových podložek. Tato vata je kotvena pomocí hmoždinek s ocelovým trnem. Přes vatu je použita pomocná difúzně otevřená hydroizolační folie. Větraná mezera tl. 30 mm je vytvořena z ocelových W profilů. Na tyto profily jsou kotveny fasádní vláknocementové desky tl. 8 mm. Spára mezi deskami je přiznaná tl. 10 mm.

- **Podhledy:**

V objektu jsou v úrovni 1.S vytvořeny zateplené podhledy s tl. minerální vaty 160 mm. Konstrukce podhledů je dvojitá z ocelových profilů. Záklop je vytvořen z SDK desek tl. 12 mm.

Nad hygienickými místnostmi je navržen podhled bez zateplení pro schování vzduchotechnických jednotek pro odtažení vlhkosti z místnosti. Konstrukce je rovněž dvojitá. Záklop je z hydrofobizačních SDK desek.



- **Výplně otvorů:**

Okenní výplně v obvodových stěnách jsou plastová od firmy PKS, rám typu 88. Rám okna je sedmikomorový. Instalace rámu je na hranu obvodových nosných konstrukcí. Kotvení do stěn je pomocí kotev a THX vrutů. V interiéru budou použity parotěsné pásky v exteriéru paropropustné. Přesah tepelné izolace přes rám okna je 30 mm. Nad vyznačenými okny budou provedeny plechové kastle pro předokenní žaluzie. Detail řešen ve výkresové části. Venkovní parapety budou poplastované hliníkové. Interiérové parapety budou od firmy PKS z tvrdého plastu, komůrkové.

Na balkony budou použity posuvně zdvižné dveře. Instalace podobná jako u oken. Pod rám se použije purenitový podkladní hranol š. 190 mm (dle šířky rámu). Na exteriérové straně se použije rozšiřující nášlapný parapetní profil. Důležité je správné výškové osazení portálu vůči čisté podlaze (důkladné hlídání váhorysu).

Vstupní dveře do objektu budou taktéž plastové od firmy PKS typu 88. Montáž stejná viz montáž oken.

Interiérové dveře budou krom vstupních dveří do bytů, které budou ocelové bezpečnostní, a protipožárních dveří, které budou rovněž ocelové, dřevěné. Ke dveřím budou dodány zárubně dle výpisu dveří. Ve vyznačených místech projektu budou použity hliníkové přechodové lišty.

### c) mechanická odolnost a stabilita:

Statický výpočet není součástí této bakalářské práce. Navrhované konstrukce byly vypočteny na základě empirických vztahů, které jsou součástí výkresových částí, či jako samostatné přílohy, je tedy nutné je staticky ověřit. Všechny konstrukce jsou navrženy dle platných zákonů a norem. Důležitá je také správná technologie provádění, kdy každý výrobce si určuje správné zabudování do konstrukce.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) technické řešení:

Objekt bude vytápěn pomocí kaskádových plynových kotlů typu C a podlahovým vytápěním. Výkon plynových kotlů je navrhován na 3x 12kW – vychází s předběžného výpočtu viz příloha č. 6 – Stavební fyzika. V technické místnosti je umístěn rozdělovač – sběrač a expanzní nádoba. Plynové kotle slouží rovněž pro ohřev teplé vody v objektu, ta bude akumulována ve dvou akumulčních zásobnících. Dimenze nádrží není předmětem této zprávy.

V každém bytu je navržen bytový vodoměr umístěn nad WC v instalační šachtě.

Větrání v objektu je navrženo přirozené. V místnostech hygienického zázemí je navržen nucené odvod vlhkosti nad střešní rovinu.

Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.S u technické místnosti. Každý byt je vybaven bytovým rozvaděčem. Hlavní jistič a uzávěr plynu jsou umístěné ve společném zděném sloupku při hranici objektu.

## b) Výčet technických a technologických zařízení

### **Kanalizace**

Na splaškové kanalizaci bude osazena před objektem přečerpávací jímka. Dále bude na kanalizaci od parkovacích stání osazen odlučovač ropných látek. Na kanalizační přípojce bude umístěna revizní šachta.

Na dešťové kanalizaci bude umístěna retenční nádrž a revizní šachta s expanzní nádobou a čerpadlem pro zpětné využití dešťové vody pro splachování na WC.

### **Vodovod**

Vodovod bude do objektu zaveden přes vodovodní šachtu, ve které bude umístěn bytový vodoměr a hlavní uzávěr vody pro bytový dům. Každá bytová jednotka má svůj vlastní vodoměr. Na zahradu bude u společenské místnosti vyveden nezámrzný kohout.

### **Elektrická energie**

Před budovou bude umístěna sloupek se skříněmi HUP + elektro. Bude se v něm nacházet hlavní vypínač elektrické energie. Každý byt bude mít svůj vlastní bytový rozvaděč elektrické energie. Na chodbách a na vybraných místech budou podružné vypínače elektrické energie. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v suterénu. Na střeše bytového domu bude umístěno 26 fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie. Ta bude využita pro ohřev teplé vody, pro osvětlení společných prostor a dále se bude akumulovat do baterií umístěných v technické místnosti

### **Vytápění**

Vytápění je projektováno pomocí tří kondenzačních plynových kotlů umístěných v kaskádě. Každý je předběžně projektován na 12 kW. Teplo vyrobené v plynových kotlích bude přes rozdělovač a sběrač transportováno do dílčích rozdělovačů a sběračů v rámci jednoho bytu.

### **Plynovod**

Do bytového domu je zaveden plynovod. Hlavní uzávěr plynu je ve sloupku HUP umístěným před bytovým domem.

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

Řešeno samostatně v rámci požární bezpečnosti ve složce č. 5 – D.1.3 – Požární bezpečnost staveb.

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

Posouzeno samostatně v rámci tepelné techniky ve složce č. 6 – stavební fyzika.

Na objektu je zamýšleno s využitím celkem 26 fotovoltaických panelů, elektrická energie bude využita pro ohřev vody a také pro světla na chodbách. Pro přebytečnou elektrickou energii bude v technické místnosti umístěna baterie.

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

### a) Zásady řešení parametrů stavby:

- **Větrání:**

Větrání bytů je navrženo jako přirozené. Nucený odtah vlhkosti je navržen od hygienických místností a digestoří. Sklepní koje budou větrány přirozeně pomocí anglických dvorků MEAMAX. Odvětrání parkovacích stání je přirozené (z důvodů otevřených vjezdů). Odvětrání schodiště v rámci chráněné únikové cesty je řešeno v PBŘ.
- **Vytápění a ohřev TUV:**

Podrobně popsáno v bodě B.2.7.
- **Osvětlení:**

Obytné místnosti budou převážně osvětlovány přirozeným světlem, bude posouzeno ve složce č.6 – stavební technika. Umělé osvětlení bude řešeno pomocí energeticky šetrného LED osvětlení.
- **Zásobování vodou:**

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád. Potřeba vody řešena v bodě B.2.1.h.
- **Likvidace splaškových vod:**

Objekt bude napojen na veřejnou jednotnou kanalizační síť. Vzhledem k nízkému položenému svodnému potrubí v objektu je navržena přečerpávací jímka (viz bod B.2.1.h). Do splaškové kanalizace bude svedena také drenáž od základových konstrukcí.
- **Likvidace srážkových vod:**

Srážková voda z objektu bude využívána k závlaze pozemku pomocí vsakovacích drénů. Část srážkové vody bude užívaná k retenci a závlaze ploché vegetační střechy. Část bude využívána jako užitková voda ke splachování WC. Podrobněji popsáno viz bod B.2.1.h. Výpočet jímky viz bod B.2.1.h.

Srážkové vody z parkovacích stání bude svedeno přes odlučovač ropných látek do veřejné kanalizační sítě.
- **Likvidace odpadů:**

Objekt bude mít zřízen vlastní prostor pro komunální a třídění odpad. Místo bude zpevněné a kryté. Kontejnery se budou nacházet východně od objektu.

### b) Zásady řešení vlivu stavby na okolí:

U novostavby bytového domu se nepředpokládá, že by okolí měla negativně ovlivňovat prašností, hlukem, vibracemi a stíněním (posouzení ve složce stavební fyziky). Při výstavbě mohou být překročeny hlukové limity. Prašnost lze omezit správným technologickým postupem (kropením příjezdových cest atd). Vibracemi z provádění pilot nesmí být ohroženy okolní stávající stavby.

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

#### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Dle geologických map se na pozemku nachází nízké radonové riziko, proto ochrana proti radonu je provedena pomocí dvojice modifikovaných asfaltových pásů. Spodní se skelnou nosnou vložkou (GLASTEK 40 MINERAL), a vrchní s PE nosnou vložkou. Provedení pásů popsáno v bodě B.2.6.b. Odvod vzduchu z podzákladí není nutné vzhledem k tomu že v 1.S není provedeno podlahové vytápění.

#### b) Ochrana před bludnými proudy:

V blízkosti budovy se nenachází žádný zdroj vyvolávající bludné proudy.

#### c) Ochrana před technickou seizmicitou:

Objekt se nenachází v oblasti se seismickou činností.

#### d) Ochrana před hlukem:

Objekt je posuzován na základě Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Na objekt se nevztahují žádné hlukové studie a bude posuzován na běžné hodnoty. Ve složce č. 6 – Stavební fyzika je podrobně posuzována úroveň hluku v obvodových stěnách a mezi byty.

#### e) Protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v záplavovém území.

#### f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod:

Objekt se nenachází na poddolovaném území ani na se zde nenachází metan.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury:

Objekt bude na technickou infrastrukturu napojen v ulici Mánesova. Přípojkové skříně budou zřízeny městem v rámci technické přípravy lokality „Za Pivovarem“. V objektu budou řešeny přípojky plynu, vody, elektrické energie a kanalizace.

- **Vodovod:**

Vodovodní přípojka bude z PE. Vodovod na ulici má dimenzi DN 150 a je z PVC.

- **Kanalizace:**

Kanalizační přípojky je navržena jako tlaková (přečerpávací jímka). Kanalizační gravitační stoka v ulici je PP-K2 s DN 400.

- **Plyn:**

Přípojka plynu je do objektu nízkotlaká a vede ze STL plynovodní distribuční sítě. Přípojka bude zřízena vlastníkem sítě.

- **Elektrická energie:**

Elektrická přípojka NN bude zřízena distributorem sítě. Společně s plynem bude před objektem sloupek HUP a hlavního vypínače elektro.

## b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Dimenze přípojek není součástí této bakalářské práce, řeší samostatný projekt. Délky přípojek jsou patrné v koordinačním situačním výkrese.

## B.4 Dopravní řešení

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

Parcela 4668/129 má vjezd na pozemek řešen na komunikaci na ulici Mánesova. Tato komunikace má šířku 5,5 m, má obousměrný provoz a má asfaltový povrch. Vjezd na parcelu má šířku 6,0 m a je taktéž obousměrný. Je provedena ze zámkové dlažby. Sklon této plochy bude 1 % směrem k odvodňovacím žlabům, které jsou napojené přes odlučovač ropných látek na veřejnou kanalizaci. Rozhledové trojúhelníky nejsou v práci řešeny, protože se při výjezdu nenachází žádná možná překážka.

Počet parkovacích krytých stání je 6 (z toho 1 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace), rozměry stání jsou: 1x 3,5 x 5,5 m + 5x 5,5 m. Parkovací místa budou oddělena pomocí zámkové dlažby odlišné barvy. 4 nekrytá parkovací místa u objektu jsou západně od objektu. Rozměry jsou 2,5 x 5,0 m. Výpočet parkovacích stání viz složka č.1 – Přípravné a studijní práce.

Přístup pro pěší je zajištěn naproti vstupu do objektu pomocí přístupového chodníku š. 2,0 m ze zámkové dlažby. Chodník pro pěší se nachází na druhé straně ulice, bude k němu vybudován přechod.

Bezbariérový přístup v objektu byl řešen v bodě B.2.4 této zprávy.

### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Podrobněji řešeno o bod výše.

### c) Doprava v klidu:

Parkovací stání popsáno viz bod B.4.a. K výpočtu parkovacích stání byla použita vyhláška č. 398/2009 Sb.

### d) Pěší a cyklistické stezky:

V okolí objektu se nenachází žádné pěší ani cyklistické stezky.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) Terénní úpravy:

Pozemek 4668/129 se mírně svažuje severovýchodním směrem ve spádu 2 %. Před zemními pracemi bude sejmuta ornice tl. 200 mm a bude odvezena do deponie vlastněné městem. Zemina bude použita při finálních terénních úpravách. Ve výškové úrovni 295,05 m n.m. bude ve vzdálenosti 3 m od objektu a po obvodu parkovacích míst rovina, od které se bude posléze navezená či sejmutá zemina ve spádu 10° vracet do původní podoby. Viz koordinační situace.

Po obvodě budovy bude vybudován okapový chodníček š. 0,5 m, z praného říčního kamene frakce 32 mm. Lemování bude z betonových obrub.

Parkovací stání bude svažované ve spádu 1 % do liniových betonových žlabů, které budou zaústěny do odlučovače ropných látek a následně do kanalizační stoky.

**b) Použité vegetační prvky:**

V západní části objektu v místech vsaku bude vytvořena relaxační zóna s prvky okrasných rostlin a keřů dle návrhu zahradního architekta. V této oblasti se bude vyskytovat také řada stromů s plody.

**c) Biotechnická opatření:**

Biotechnická opatření nejsou požadovaný.

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

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

Novostavba bytového domu nebude nijak nepříznivě ovlivňovat životní prostředí. Pro zachycení ropných částí bude použit lapač ropných látek. Při výstavbě může být nárazově zvýšená hlučnost či prašnost. Budou dodržován noční klid mezi 22:00 a 6:00 hod. Prašnost z výstavby bude řešena kropením příjezdových cest a dodržováním správných technologických procesů. Ovzduší nebude nepříznivě ovlivněno. Bude použit certifikovaný kondenzační kotel.

Stavba se nenachází na chráněném území dle zákona č. 100/2001 Sb.

Nakládání s odpady bude dodržováno při výstavbě dle zákona o č. 185/2001 Sb. a zákona č. 541/2020 Sb.

Srážková voda bude využita k závlaze přilehlé klidové zóny s rostlou vegetací a také pro splachování. Popsáno viz bod B.2.1.h.

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

Na pozemku se nenachází žádné vzrostlé dřeviny, které by bylo nutné chránit a není nutné ani žádné dřeviny kácet.

Na východ od parcely se nachází budoucí městský park se vzrostlou zelení. Toto území během výstavby nesmí být nijak zasaženo výstavbou. Bude chráněno plotem s netkanou tkaninou k zamezení šíření prachu.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:**

Stavba se nenachází v chráněném území dle Natura 2000 dle nařízení vlády č. 318/2013 Sb.

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

Stavba dle zákona č. 100/2001 Sb. nepodléhá posouzení dle 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:

Stavba dle zákona č. 76/2002 Sb. nepodléhá do režimu o integrované prevenci a o omezování znečištění o integrovaném registru znečišťování.

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

Ochranné pásmo na pozemku 4668/129 Sb. vzniká u STL plynovodu na západní části pozemku. Ochranné pásmo je 1,0 m. Vzdálenost od základových konstrukcí je 5,0 m. Ochranná pásma se vztahují rovněž na technickou infrastrukturu v ulici Mánesova. Veškeré práce budou probíhat bez možnosti poškození těchto sítí.

- Ochranná pásma vzniklých přípojek:
  - IO 01 – Vodovodní přípojka – 1500 mm
  - IO 02 – Kanalizační přípojka – 1500 mm
  - IO 03 – Plynovodní NTL přípojka – 1000 mm
  - IO 04 – Přípojka NN elektrického proudu – 1000 mm

*V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.*

## B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Stavba byla navržena dle platných norem, tak aby bylo omezeno nebezpečí úrazu při výstavbě a používání. Během výstavby bude stavba řádně oplocena a bude zabráněno vstupu neoprávněných osob na staveniště. Pracovníci budou proškoleni na příslušnou BOZP.

Budova neplní funkci civilní obrany (úkryty, nouzové přežití obyvatelstva, evakuace atd).

## B.8 Zásady organizace výstavby

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

Přípojkové skříně a napojení vody a kanalizační přípojky bude provedeno v rámci městské výstavby technického vybavení lokality „Za Pivovarem“ v ulici Mánesova.

Z přípojkové skříně elektra bude na staveniště zaveden staveništní rozvaděč s elektroměrem. Voda pro stavbu bude odebírána z vodovodní šachty, kde bude osazen vodoměr. Než bude vodovodní šachta vystavěna, bude na parcele umístěna cisterna s vodou. Staveništní kanalizace bude svedena do kanalizační revizní šachty.

b) Odvodnění staveniště:

Stavba se nachází na málo propustné zemině (sprašové hlíny). Podzemní voda je předpokládána až v hloubce 7 m, tudíž odvádění staveniště je předpokládáno přirozeně. Za

vydatných dešťů či v případě potřeby bude staveniště odvodněno pomocí čerpadel umístěných ve výkopu do kanalizační sítě. Voda nesmí být odváděna na sousední pozemky.

**c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:**

Staveniště bude napojeno na technickou infrastrukturu viz. bod B.8.a. Před vybudováním přípojky vody, bude na pozemek dovážena cisterna s vodou. Elektrický agregát není třeba. WC bude zřízeno pomocí WC TOI TOI buněk s vlastní nádrží, dokud nebude zřízeno řádné zařízení staveniště se zázemím pro zaměstnance (sociální a hygienické buňky).

Napojení staveniště bude provedeno v místě budoucího vjezdu na pozemek, bude zpevněn štěrkem a mít š. 6,0 m. Vjezd bude zabezpečen uzavíratelnou bránou.

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

Při výstavbě základových konstrukcí nesmí být ohroženy okolní stavby vibracemi ze stavby vrtaných pilot. Je nutné omezit prašnost plynoucí z výstavby kropením. Okolí výstavby nesmí být zatíženo odpadky plynoucí ze stavby. Příjezdová komunikace bude v případě znečištění plynoucí z výstavby pravidelně čištěna. Pracovní doba bude v pracovní dny od 6:00 – 17:00 hod. Hlukové limity budou dodržovány a bude dodržován noční klid.

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

Přiléhající dřeviny na východě budou chráněny 2,0 m vysokým plotem se sítovinou proti prachu. Celý objekt bude oplocen mobilním plotem v. 2,0 m, vjezd bude zabezpečen zamykatelnou bránou. Asanace, demolice ani kácení není vyžadováno.

**f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:**

V rámci výstavby je dočasný zábor vyžadován na úzký pruh pozemku 4922/2, který bude sloužit jako vjezd na pozemek. Tento pozemek je v majetku města Vysoké Mýto. Majitel je současně i investorem stavby. Vjezd na staveniště bude řádně označeno výstražnými světly.

**g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy:**

Stavbou nevzniknou dopravní ani jiné komplikace v dopravě. Objízdné trasy nebudou zapotřebí.

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

Nakládání s odpady při výstavbě je řízeno dle zákona č. 541/2020 Sb. a vyhlášky č. 8/2021 Sb. o katalogu odpadů. Se stavebním odpadem bude nakládáno dle č. 17 (stavební a demoliční odpady), komunální odpady dle č. 20. Bude snaha maximálně třídít veškeré odpady.

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

Celkově na stavbě dojde k sejmutí ornice tl. 200 mm, tato ornice bude uskladněna na deponii vlastněné městem Vysoké Mýto v maximální výšce 2,0 m. Část ornice zůstane na pozemku pro budoucí využití pro terénní úpravy. Ornice bude použita městem k dalšímu využití ve městě. Celkový objem vytěžené ornice se předpokládá  $V = 174 \text{ m}^3$ .

Zemina vytěžena při hloubení jam pro založení stavby bude částečně uložena v severní části pozemku a bude následně využita k terénním úpravám. Zbytek zeminy bude odvezen na téže deponii jako ornice ve vlastnictví investora města Vysoké Mýto.



#### **j) Ochrana životního prostředí při výstavbě:**

Při výstavbě bude částečně zvýšená hlučnost a prašnost. Prašnost se bude řešit častým kropením. Limitní hlučnost bude omezena na nutnou práci se stroji a bude eliminována správným technologickým postupem a chronologickým postupem prací. Vše bude řízené nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Dále se nepředpokládá znehodnocení životního prostředí.

#### **k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:**

Při práci na staveništi budou dodržovány všechny předpisy BOZP, každý pracovník bude seznámen s jejím obsahem. Každý pracovník na staveništi je povinen mimo jiné používat osobní ochranné pomůcky (helmu, pracovní oděv a obuv, ochranné brýle, rukavice a reflexní vestu). Na staveništi budou puštěny pouze náležitě poučené osoby. V případě snížené viditelnosti (30 m) bude staveništi vybaveno umělým osvětlením. Při nepříznivých povětrnostních podmínkách (silný vítr, déšť) budou práce přerušeny. Další prvky bezpečnosti při výstavbě dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. Na stavbu bude dohlížet koordinátor bezpečnosti práce. Investor je povinen si ho zařídit.

#### **1) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:**

Výstavba bytového domu nebude přímo omezovat okolní zástavbu, není tedy potřeba provádět jejich bezbariérové užívání.

#### **m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:**

Na sjezdu ze staveništi bude umístěna dopravní značka dej přednost v jízdě. Tento sjezd bude na ulici Mánesova označen značkou VJEZD ZE STAVENIŠTĚ a v případě zhoršené viditelnosti zde bude umístěn výstražný světelný kužel.

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

Vzhledem k tomu, že napojení na veřejnou infrastrukturu provádí město Vysoké Mýto v samostatné etapě, není zde řešen postup výstavby na komunikaci Mánesova. V případě přípojek budou výkopy prováděny ručně v blízkosti napojení na technickou infrastrukturu.

Je nutné zřídit záporové pažení na východní straně výkopu z důvodu výskytu STL plynovodu na pozemku. Trasa toho plynovodu bude na začátku výstavby vyznačena zaraženými dřevěnými kolíky s obarveným koncem. V ochranném pásmu tohoto plynovodu je zakázáno provádět jakékoliv práce!

#### **o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:**

Časový harmonogram prací bude vypracován stavební firmou 1. vysokomýtská stavební, s.r.o., a dle něho bude výstavba řešena. Časový plán v této zprávě je pouze orientační.

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Dešťová voda z objektu bude ze střechy odváděna do vsakovací jímky umístěné v západní části objektu a do retenční šachty odkud bude voda využita pro splachování. Tato jímka byla počítána v bodě B.2.1.h. Část dešťových vod bude akumulována na střeše pro závlahu zelené střechy.

Odvod vody z parkovacích míst je řešen pomocí odvodňovacích liniových betonových žlabů. Z těchto žlabů je voda odváděna přes odlučovač ropných látek do kanalizační sítě města.

Odvod vody ze staveniště v rámci výkopových prací bude zajištěn vsakováním, podzemní voda se vykytuje v předpokládané hloubce 7,0 m. V případě intenzivních dešťů bude dodáno čerpadlo a voda bude odčerpána do již zbudované kanalizační šachty. Viz koordinační situační výkres.

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1 Dokumentace stavebního objektu SO 01 – Bytový dům

#### D.1.1.1. Identifikační údaje

a) název stavby: Novostavba bytového domu Vysoké Mýto

b) místo stavby: ulice Mánesova  
Vysoké Mýto 566 01  
k.ú.: Vysoké Mýto  
Parcelní číslo: 4688/129

c) předmět projektové dokumentace:

Novostavba bytového domu, určená k trvalému bydlení

d) Stavebník: Město Vysoké Mýto – Technické služby Vysoké Mýto  
Průmyslová 168  
Vysoké Mýto 566 01  
IČO: 70888671  
DIČ: CZ70888671  
Telefon: 465 420 441  
e-mail: [tech.sluzby@tsvmyto.cz](mailto:tech.sluzby@tsvmyto.cz)  
ředitel: Ing. Jindřich Svatoš  
Telefon: 602 626 870

e) Projektant: Martin Kučera  
Českých bratří 283  
Vysoké Mýto  
IČO: 12345678

f) Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 – Bytový dům
- SO 02 – Zpevněné plochy parkoviště a přístupového chodníku
- SO 03 – Okapový chodníček
- SO 04 – Terénní úpravy a parková relaxační zóna
- SO 05 – Přístřešek pro domovní odpad
- IO 01 – Vodovodní přípojka
- IO 02 – Kanalizační přípojka, včetně všech šachet a odlučovače ropných látek

- IO 03 – Plynovodní NTL přípojka
- IO 04 – Přípojka NN elektrického proudu
- IO 05 – Drenáž a dešťová kanalizace

#### D.1.1.2 Účel objektu

Bytový dům je určen k trvalému bydlení. Objekt je dělen na 5. NP a 1.S. Budova má charakter trvalé výstavby.

#### D.1.1.3 Architektonicko-stavební řešení

Návrh bytového domu má podle platného územního plánu ve Vysokém Mýtě kopírovat okolní zástavbu, která je v okolí lokality „Za Pivovarem“. Ty mají 4. NP podlaží se střešním výlezem. Tento požadavek je dodržen. Jiné regulace nejsou na objekt vztaženy.

Tvar budovy bude složen ze dvou kvádrů. Střední, vyšší, vystupující a užší část je určena pro komunikační jádro a garsoniéru 1+kk. Východní a západní část je vyhrazena pro větší bytové jednotky (2+kk a 3+kk).

Materiálově bude bytový dům vystavěn z vápenopískových tvárníc od firmy KM Beta tl. 200 a 240 mm. Obvodové zdivo bude doplněno větranou fasádou se zateplením z minerální vaty tl. 200 mm. Krycí desky budou vlákno cementové s příznanou spárou. Orientace desek bude vodorovná. Barva je šedá a oranžová (okrová).

Jižní straně dominují balkonové konstrukce před obytnými místnostmi. Zábradlí je vytvořeno pomocí bezpečnostního mléčného skla v kovové konstrukci. Nad balkony ve 4. NP je situované zastřešení těchto balkonových konstrukcí.

#### D.1.1.4 Dispoziční a provozní řešení

Objekt má celkově 5 plnohodnotných podlažích a 1, které slouží jako vstup na střechu.

1. podzemní podlaží je určené pro skladovací prostory bytů (sklepní kóje) a technické zázemí bytového domu (technická místnost). Velikost 1. S respektuje půdorys 1. NP, nenachází se tedy pod parkovacími místy. Střední část je komunikační, ze které se nájemníci dostávají do sklepních kójí ve východním a západním křídle podlaží. V jižní části je technická místnost. Prosvětlenost a větrání je docíleno anglickými dvorky.

V 1. NP podlaží se nachází vstupní prostory (jižní strana), 6x kryté otevřené parkovací stání (z toho 1x pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace), kolárna/kočárkárna, sušárna (oboje východní křídlo) a společenská místnost (západní křídlo). Do místností se vstupuje přes střední komunikační jádro.

V 2. NP se nachází 3 bytové jednotky. Ve východním křídle byt o funkční velikost 3+kk, do bytu se vstupuje z komunikačního jádro do zádveří bytu, odkud je vstup do obytných místností na jihu, kuchyňského koutu s jídelnou úplně na východě a do hygienických místností na severu. Středový byt je garsoniéru 1+kk, kdy obytný prostor směřuje na jih. Západní byt je určen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientací. Dispozičně je řešen podobně jako východní byt, jen je uzpůsoben pro bezbariérový přístup a pokoj s ložnicí jsou spojeny a tvoří jednu velkou místnost.

3. NP je dispozičně řešeno velmi podobně jako 2. NP, kdy východní a střední byty jsou stejné jako ve 2.NP. Západní byt je zde ozrcadlen z východního křídla.

Byty ve 4. NP jsou shodné s byty ve 3. NP. Celkově se tedy v objektu nachází 9 bytových jednotek. Každý byt má svůj vlastní balkon orientovaný na jih, na který je vstup pomocí posuvně zdvižných dveří z obývacích pokojů (u větších bytů i z ložnice).

5. NP slouží jako přístupové patro na pochozí terasu (střechu) domu. Ta je polokrytá a měla by sloužit jako odpočinkové místo v domě.

Dům je napojen na stávající místní obslužnou komunikaci na ulici Mánesova. Technická infrastruktura byla vybudována v dřívější realizaci města v této lokalitě „Za Pivovarem“.

#### **D.1.1.5 Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace**

Podrobně popsáno viz bod B.2.1.g této zprávy.

#### **D.1.1.6 Bezbariérové užívání stavby**

Podrobně popsáno viz bod B.2.4.a této zprávy.

#### **D.1.1.7 Konstrukční, architektonické a stavebně technické řešení stavby:**

##### **a) Přípravné a bourací práce**

Na dotčené parcele 4668/129 se nenachází žádné vzrostlé stromy ani křoviny, které by byly určeny k odstranění. Na východní straně k parcele přiléhá pozemek 1927/3 a 1927/1, na kterých se nachází vzrostlé stromy a park. Tyto parcely budou od stavby chráněny netkanou folií, která bude do výšky 4 m.

Přes pozemek vede místní STL plynovod, který má určené ochranné pásmo na 1 m od jeho osy. Samotný STL plynovod a jeho ochranné pásmo bude řádně vyznačeno dřevěnými kolíky s obarveným koncem před předáním staveniště zhotoviteli. V žádné etapě výstavby nebude ochranné pásmo dotčeno. Po předání staveniště bude staveniště ohraničeno mobilním plotem výšky 2,0 m a řádně označeno nápisem: VSTUP NA STAVENIŠTĚ NEPOVOLENÝM ZAKÁZÁN.

##### **b) Zemní práce**

V první etapě bude z pozemku sejmuta ornice o tl. 200 mm. Bude sejmuta zhruba 2 m od okraje zemních prací (viz výkres) na dotčeném pozemku 4668/129 a částečně uchována v deponii š. 4,0 m a výšky 2,0 m v severní části pozemku. Zbytek bude vlastníkem parcely – městem Vysoké Mýto, odvezeno na vlastní deponii.

Dále bude dle výkresu výkopů (složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení) vyhotovena stavební jáma pro základové konstrukce. Piloty budou řešeny až v základových konstrukcích. Zemina je na dotčeném pozemku 4668/129 málo únosná (spraš a sprašová zemina), únosnost je stanovena na 100 kPa. Tato hodnota byla převzata z výstavby nedalekého rodinného domu, kde byl proveden IG průzkum. Doporučuje se předem provést nový IG průzkum pro zpřesnění geotechnických podmínek v místě výstavby.

Odvodnění stavební jámy není primárně řešeno, protože se očekává spodní voda v hl. 7 m. V případě intenzivních dešťů bude jáma odvodněna pomocí čerpadel s odvodem vody do kanalizační sítě. Po zhotovení základových konstrukcí bude odvodněna pomocí drenážního potrubí DN 150 o sklonu 1 %.

Rýhy pro inženýrské sítě budou vyhotoveny dle normy ČSN 73 6005 a požadavků správců sítí.

Vytěžená zemina bude zčásti uložena v deponii v severní části staveniště (stejně jako ornice) a využita pro terénní úpravy.

Před zahájením prací je nutné zkontrolovat případné vedení sítí kolem a na pozemku!

### c) Základové konstrukce

Vzhledem k nízké únosnosti základové zeminy (100 kPa) je v projektu navrženo založení stavby na základové desce o tl. 500 mm. Beton bude pevnostní třídy C 30/37, XC3. Výztuž bude z oceli B500B. Pod deskou bude proveden podkladní beton tl. 150 mm z prostého betonu C 12/15, bude vylit do předem připraveného bednění dle výkresu základů. Podrobný statický výpočet není součástí bakalářské práce.

Pod základovou deskou bude vedeno ležaté potrubí kanalizace, proto je nutné toto potrubí provést před samotnou betonáží základové desky. Potrubí bude plastové z PVC – KG. Bude chráněno v pískovém lóži. Sklon je navržen na 3 % od objektu. Prostupy deskou budou vytvořeny pomocí větší dimenze potrubí PVC – KG.

Na jižní straně objektu je navrženo založení bytového domu pod sloupky pomocí železobetonového pasu nad skupinou pilot. Piloty jsou zde navrženy jako vrtané, kdy bude vyhotovena vrtaná jáma pomocí vrtné soustavy, do které bude při vytahování vrtáku vpravena bentonitová směs spolu s armokošem. Bentonit je zde z důvodu málo únosné zeminy. Výsledná betonová směs bude čerpána na dno pilotové jámy a bentonit postupně odčerpáván. Průměr piloty je navržen na 600 mm. Beton bude C 30/37 XC3. Nad těmito pilotami bude proveden železobetonový základový pas 750/500 (š/v) mm. Beton bude taktéž C 30/37, XC3. Od základové desky v 1.S bude po úroveň 1. NP provedeno odstupňování základu po 500 mm – dle délek ztraceného bednění tl. 250 mm, které je použito na podzemní stěny. Pod pasy je použit podkladní beton tl. 150 mm C 12/15. Nutný statický výpočet.

Založení sloupů u závětří je na základovou desku. Aby nebyl sloup příliš dlouhý, je navržena železobetonová ztužující stěna, vetknutá do zdiva 1.S. Bude provedena ze ztraceného bednění tl. 250 mm. Výplňový beton je C30/37, XC3. Je důležité provést důkladné provedení hydroizolace kolem vodorovné výztuže.

Založení výtahu je provedeno pomocí základové desky, stejně jako zbytek suterénu. Jen je deska založena o 1150 mm níže.

Po zhotovení základových konstrukcí bude kolem objektu provedena drenáž (viz složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení). Spád perforovaného PVC potrubí o dimenzi DN150 bude 1 %. Bude uloženo na vyspádaný podkladní beton tl. 100-150 mm, C12/15, obaleno stěrkovým balem frakce 16-32, kolem tohoto balu bude geotextílie m= 200 g. Samotné potrubí

bude rovněž obaleno v geotextílii  $m = 200$  g. V lomech potrubí (vyznačeno na výkrese) budou provedeny revizní šachty DN 300 mm.

Do podkladního betonu bude uložen zemní pásek FeZN. Bude uložen po obvodu základové desky a na dně základového pasu.

#### e) Ochrana proti radonu z podloží

Na pozemku se nachází mírné radonové riziko, není nutné tedy provádět zvláštní stavební opatření. Jsou zde navrženy dvě vrstvy hydroizolačních modifikovaných asfaltových pásů, které zaručí dostatečnou ochranu proti radonu. Podrobněji popsáno viz bod D.1.1.7.n této zprávy.

#### f) Svislé nosné konstrukce

Nosný systém objektu je navržen jako stěnový obousměrný.

V 1.S jsou na svislé nosné obvodové konstrukce využity betonové tvarovky ztraceného bednění tl. 250 mm. Výplňový beton je třídy C30/37, XC2, výztuž B500B. Je nutný statický výpočet. Bloky budou na sebe umísťovány s  $\frac{1}{2}$  vazbou na sucho. Budou vždy vyzděny 4 řady a posléze důkladně vybetonovány. Dále je v suterénu využita ztužující příčná stěna z tvarovek ztraceného bednění tl. 150 mm. Výplňový beton je třídy C30/37, XC2, výztuž B500B.

V nadzemních podlažích je pro obvodové nosné zdivo využito vápenopískových tvarovek KMB SENDWIX 8DF-LDE, (248x240x248) mm, tl. 240 mm. Pro vnitřní nosné stěny je využito akustické zdivo z vápenopískových tvárnic KMB SENDWIX 8DF-LP AKU (248x240x248) mm. Do tohoto zdiva se v případě použití pro mezibytové stěny nedoporučuje provádět drážky pro elektriku a je zde navržena akustická předstěna z SDK panelů (viz složka č. 6 – Stavební fyzika: 1) Posouzení z hlediska akustiky). Pro výtahovou šachtu je využito nosné vnitřní zdivo z vápenopískových tvárnic KMB SENDWIX 7DF-LP (248x240x248) mm. Zdivo se bude zdít na tenkovrstvou maltu PROFIMIX ZM 921 tl. 2 mm.

V 1. NP jsou využity nosné železobetonové monolitické sloupy 250x250 mm, z betonu C30/37, XC2, předběžný statický výpočet ve výkresové části. Nutný podrobný statický výpočet.

Do nosných konstrukcí je zakázáno sekát drážky pro rozvody zdravotní techniky.

#### g) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou v projektu navrhovány jako skládané prefa monolitické od firmy KM Beta. Nosné nosníky POT (KMB stropní nosník MIAKO) mají minimální délku uložení 125 mm, osová vzdálenost je 625 mm. Nosníky jsou ukládány na stropní ztužující věnec 250/250 mm z betonu C30/37, XC2, který je pod stropem vytvořen z důvodu většího ztužení stropních konstrukcí. MIAKO vložky jsou šířky 250 mm, jsou ukládány na nosníky. Minimální délka uložení vložky na stěnu je 30 mm. V záhlvkovém betonu C30/37, XC1, tl. 60 mm je uložena kari síť 4/100/100, je zatažena alespoň 150 mm do podpory. V místě instalační šachty jsou stropní výměry Z L profilů 50/50 mm (ošetřeny protipožárním nátěrem). Pod příčku jsou navrženy vždy min. 2 stropní nosníky POT či snížené MIAKO vložky a dvě řady kari sítě. V místě napojení balkonu je navržena řada 4 snížených MIAKO vložek z důvodu lepšího provázání výztuže. Mezi obývacím pokojem a kuchyňským koutem ve 2. až 4. NP je vytvořen skrytý průvlak z ocelového válcovaného profilu. Profil je navrhován průřezu HEB 240 mm. Průřez je

nutno ověřit statickým výpočtem. Do průvlastku budou na spodní pás osazeny nosné stropní nosníky POT. Uložení je 90 mm a před uložením bude u nosníků odstraněno spodní keramické krytí kvůli zachování rovinnosti stropní konstrukce. U ocelového profilu jsou využity snížené stropní vložky. Ocelový profil bude chráněn SDK protipožární deskou. Popsáno viz složka č. 5 - D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

Balkonové konstrukce jsou vytvořeny z monolitických vetknutých desek tl. 250 mm C30/37, XC2, do stropní konstrukce. K zamezení tepelných mostů jsou v projektu použity ISO nosníky typu KL, s tloušťkou tepelné izolace 120 mm z expandovaného polystyrenu. Širší balkonové desky jsou oddílatované pomocí gumových pásů tl. 20 mm v půlce šířky. Sklon balkonových desek je vytvořen pomocí sklady (viz výpis skladeb).

Nad parkovacím stáním a nad závětřím je využito železobetonových monolitických průvlastků z betonu C30/37, XC2, rozměry jsou 250/400 mm. Rozměry byly stanoveny z empirických vzorců – nutný statický výpočet.

#### h) Překlady

V 1.S jsou v místech obvodových stěn použity prefabrikované betonové předklady PZD. Překlady vnitřních nosných stěn jsou vytvořeny jako monolitické – jsou součástí stropního věnce.

Ve zbytku objektu jsou využity nosné prefabrikované překlady SENDWIX 2DF od firmy KM BETA. Přesné uložení a skladba překladů je vždy v vykreslena v půdorysu daného podlaží.

Nad prosklenou fasádou je vytvořen železobetonový monolitický průvlastek 250/500 mm z betonu C30/37.

Překlady nad revizními dvířky o malých šířkách (200 mm) v instalačních šachtách budou vytvořeny pomocí dvou prutů  $\phi$  12 mm do ložné spáry.

#### ch) Prostupy, drážky, dilatace

Drážky ve stěnách je možno provádět dle ČSN EN 1996-2 EC 6: Navrhování zděných konstrukcí. Je zakázáno dělat veškeré drážky pro vedení rozvodů vody, kanalizace nebo vytápění v nosných stěnách.

#### i) Schodiště, rampa a výtahová šachta

Hlavní schodiště je v projektu navrženo jako železobetonové monolitické tříramenné z betonu C30/37 XC2, výztuže B500B. Schodiště je navrženo jako vetknuté v obou směrech na šířku ramene. Ve zdivu výtahové šachty je vetknuto na celou šířku zdiva – 200 mm. Na obvodové zdivo je uloženo 100 a 250 mm. Návrhové rozměry schodiště z 1.S do 1. NP jsou: 3x (6x320/152,77 mm), šířka ramene: 1200 mm. Návrhové rozměry schodiště z 1. NP do zbytku bytového domu je: 3x (7x320/154,76 mm). Kolem schodiště je navrženo ocelové madlo  $\phi$  43 mm, vzdálené 50 mm od hrany stěny. Toto madlo je kotveno do stěn pomocí vrutů 5x50 mm. Kolem prosklené fasády je navrženo zábradlí, které plynule navazuje na zmíněné madlo. Má výšku 900 mm, svislé dělení tyčí  $\phi$  20 mm,  $a = 130$  mm. Je kotveno seshora do schodišťového ramene pomocí vrutů vhodných do betonu 8x80 Z. K zamezení šíření vibrací od schodiště je navrženo ukládat schodiště na tlumící podložky z prostorového PE tl. 20 mm.

Pomocné schodiště na střešní terasu je vytvořeno ze svařovaných uzavřených válcovaných profilů 70/70/5 mm, které jsou vzájemně staženy táhly o  $\phi$  15 mm. Konstrukce je položena na gumové podložky k zamezení šíření hluku vlivem vibrací. Pochozí vrstva je vyrobena z lisovaného pororoštu z pozinkované oceli s oky 33x33 mm tl. 3 mm, v. 30 mm. Viz výpis zámečnických výrobků. Šířka podesty je 1500 mm k možnosti využití osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrhové rozměry schodiště jsou: 4x320/162,5mm, š. ramene: 1100 mm.

Vedle pomocného schodiště se nachází zvedací plošina pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Plošina je zabudovaná v podlaze (místo skladby podlahy – hl. 150 mm). Rozměry plošiny jsou: 950x1470 mm, výška zdvihu: 670 mm. Zábradlí je otočné, v. 900 mm)

Rampa na terasu je taktéž ze svařovaných uzavřených válcovaných profilů 70/70/5 mm, které jsou vzájemně staženy táhly o  $\phi$  15 mm. Konstrukce je položena na gumové podložky na betonových dlaždicích. Pochozí vrstva je vyrobena z lisovaného pororoštu z pozinkované oceli s oky 33x33 mm tl. 3 mm, v. 30 mm. Pororošt je s protiskluzem S2. Ocelová konstrukce je natřena voděodolnou krycí barvou. Sklon rampy je 10 %. Podesta má rozměry 2300x1500 mm a je navržena pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Výtah v bytovém domě je navržen jako: trakční bez strojovny, hydraulický, od firmy FREE-VOTOlift, typ IV. Příkon: 4,1 kW, záběrový proud: 21 A, zdvižná výška:  $h = 15,75$  m, výška dojezu nad podlahou 5. NP:  $h = 3,6$  m (min. 3,5 m), hloubka dojezdu pod podlahou 1.S:  $h = 1,1$  m, hmotnost = 2500 kg, rychlost výtahu:  $v = 1$  m/s. Kabina má rozměry 1400x2100 mm s výškou 2100 mm, je navržena pro maximálně 8 osob s nosností  $m_{\max} = 630$  kg, ve výtahu se nachází sklopné sedátko, ovládání je tlačítkové a nouzové hlasové. Design v barvě dřeva.

Schodiště jsou navržena dle platné normy ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky.

#### j) Komín, ventilační průduchy, odvětrání

V objektu je navrženo vytápění pomocí kondenzačních plynových kotlů zapojených kaskádovitě. Tyto kotle jsou v provedení C. Komín k nim je zděný z betonových tvarovek 360x360 mm SCHIEDEL UNI SMART. Vložka je keramická  $\phi$  180 mm. Prostor mezi vložkou a tvarovkou je vyplněn minerální tepelnou izolací. Provedení dle specifikací výrobce. Nad střešní rovinou jsou tvarovky vyztuženy svislou výztuží  $\phi$  8 mm a výška zděné části je max. 4,0 m bez jištění. V místě atiky je kotven. Nástavec komínu je plechový v. 1,0 m se stříškou a dvouplášťový. Komín je od okolních konstrukcí oddílatován minerální izolací tl. 20 mm.

Odvětrání je v objektu provedeno v hygienických místnostech pomocí axiálních stropních ventilátorů se zpětnou klapkou. V koupelnách je s automatickým spouštěním dle nastavitelné relativní vlhkosti vzduchu místnosti. Hladina akustického výkonu je  $L_w = 17-31$  dB. V kuchyních je navržena vestavná digestoř do kuchyňské linky s osvětlením, regulací výkonu a vyměnitelným filtrem š. 60 cm. Hladina akustického výkonu je  $L_w = 63$  dB. Potrubí je ALU FLEXI, kruhové, ohebné, hliníkové obalené tepelnou izolací z minerální vaty KLIMAFIX 30x1000x8000 mm s hliníkovou krycí vrstvou. Odvod je nad střešní rovinu vytvořen pomocí konstrukce z jeklů 50/50/5 viz. výpis ostatních výrobků (OT4 a OT5).



Větrání je jinak v objektu navrhováno jako přirozené okny.

#### k) Střešní konstrukce

Konstrukce střechy nad obytnými místnostmi je navržena jako plochá, zelená se sklonem 3 % s klasickým pořadím vrstev. Spádová vrstva je vytvořena pomocí cementové lité pěny poriment PS s minimální tl. 40 mm. Na této vrstvě je pomocná hydroizolace z modifikovaného asfaltového SBS pásu s hliníkovou vložkou. Tepelná izolace je vytvořena z expandovaného střešního polystyrenu tl. 160 mm a z tepelné izolace perimetr SD 150 s uzavřenou strukturou tl. 60 mm. Hlavní hydroizolace je z fólie TPO/FPO odolné proti prorůstání kořenů tl. 1,5 mm. Min. přesah HI pásů je 100 mm. Pásky jsou taveny. Folie je chráněna z obou stran geotextílií  $m = 300 \text{ g/m}^2$ , Drenážní/hydro akumulární vrstva je vytvořena pomocí nopové fólie s výškou nopů 20 mm. Drenážní vrstva je od substrátu oddělena geotextílií  $m = 300 \text{ g/m}^2$ . V místě terasy je místo substrátu a vegetační vrstvy kladecí vrstva ze štěrkopísku a nášlapná vrstva z betonové dlažby, ta je volně kladená. Odvodnění ze střešní roviny je vytvořeno pomocí střešního vtoku  $\phi 110 \text{ mm}$  od firmy TOPWET a nástavce  $\phi 125 \text{ mm}$ . Vtok je vyhřívaný plastový a je kotvený pomocí kotev do střešní konstrukce. Na východní a západní straně je umístěn pojistný boční přepad  $\phi 125 \text{ mm}$  od firmy TOPWET, výška osy těchto přepadů je 620 mm nad stropní konstrukci. Vlez na střechu je z 5. NP.

Střecha nad 5. NP je plochá se sklonem 2 %. Nad stropní konstrukcí je pomocná hydroizolace vytvořena z modifikovaného asfaltového SBS pásu s hliníkovou vložkou. Následuje spádová vrstva vytvořená ze spádového střešního expandovaného polystyrenu EPS 150, min. tl. 30 mm. Nad spádovou vrstvou je tepelněizolační vrstva ze střešního expandovaného polystyrenu EPS 150 tl. 200 mm. Finální hydroizolační vrstva je z fólie TPO/FPO. Je mechanicky kotvená do stropní konstrukce a lepená na přesah 100 mm. Na spodní vrstvě je chráněná geotextílií  $m = 300 \text{ g/m}^2$ . Střecha je pochozí. Vlez na střechu je z ocelového žebříku chráněného košem (1m nad atiku). Odvodnění střechy do žlabu (poplastovaný titanizinek DN 80 mm).

Nad střešní rovinou 4. nadzemního podlaží je vytvořena dřevěná konstrukce terasy. Vaznice jsou do střešního výlezu kotveny pomocí PROPASIV BLOKŮ typu D se závitovou tyčí 2x M12 na chemickou kotvu do stropního věnce. Dřevěné prvky jsou naimpregnovány proti působení vody. Do atiky jsou sloupky kotveny pomocí kotevních botek na závitových tyčích M20.

Nad 4. NP je provedeno zastřešení balkonů pomocí prosklené stříšky s táhly o sklonu 10 %. Konstrukce je do obvodové nosné stěny kotvena pomocí PROPASIV BLOKŮ typu D na závitovou tyč 2x M12. Ocelová táhla jsou ke stříšce kotvena po 1,5 m, na konci jsou dělená a drží dvojici skel. Mezi skly je vložena pružná guma.

#### l) Příčky, dělicí konstrukce a předstěny

Nenosné svislé konstrukce jsou v objektu navrhovány z vápenocementových tvárníc KMB SENDWIX 4DF-LDE tl. 115 mm (248x115x248) mm. Jsou zděny na tenkovrstvé lepidlo PROFIMIX ZM 921.

Instalační předstěny jsou z nosného kovového roštu (CW profily) a sádkartonových desek tl. 12,5 mm. V koupelnách jsou předstěny z desek odolné proti vlhkosti. Mezera mezi SDK deskami a zdí je vyplněna minerální vatou. Na akustickou předstěnu budou použity SDK

desky s vyšší objemovou hmotností. Tato předstěna musí být plněna vyplněna minerální izolací k důkladnému akustickému výkonu.

#### m) Podhledy

Podhledy jsou v objektu navrhovány v koupelnách. Konstrukce je vytvořená z dvojitého kovového roštu z CD profilů a podhledové SDK desky odolné proti vlhkosti. Proti šíření vlhkosti je mezi CD profily vložena PE parozábrana, spojována na lepidlo, přesah 100 mm.

Pohledy jsou dále navrhovány mezi 1. NP a 2. NP z důvodu zvýšení součinitele prostupu tepla U, kdy konstrukce podhledu je stejná jako v koupelnách (bez parozábrany) a ke stropu je nalepena tepelná izolace z minerální vaty tl. 120 mm.

Spáry mezi deskami budou zatmeleny akrylátovým tmelem, rovněž napojení podhledu na stěnové konstrukce.

#### n) Hydroizolace a protiradonová izolace

Hydroizolace spodní stavby je v objektu navržena pomocí dvou modifikovaných asfaltových SBS pásů. Spodní pás má vložku hliníkovou a vrchní PE. Spodní pás je natavován na podklad na asfaltovou penetraci. Nejprve budou provedeny pruhy pod svislé nosné a nenosné konstrukce. Celoplošné natavení hydroizolace bude provedeno až před provedením konstrukce podlah. Přesah jednotlivých asfaltových pásů je o 100 mm a každé vrstvy o ½ vazby. Hydroizolace bude vytažena až k napojení na větranou fasádu (500 mm nad rovinu ÚT). Důkladně musí být provedeny prostupy rozvodů. V rozích musí být v případě asfaltových pásů využito rohových klínů z EPS či XPS 50/50 mm. Důkladně musí být provedeny zpětné spoje (viz výkres základů). Takto provedená hydroizolace je dostačující vzhledem k nízkému radonovému nebezpečí.

Pomocná hydroizolace ve střešních konstrukcích je z modifikovaného asfaltového SBS pásu natavena stejně jako na spodní stavbě. Je vytažena min. 300 mm nad úroveň stropní roviny a pojistného přepadu. V rozích je využité také rohových klínů z EPS či XPS 50/50 mm. Hlavní hydroizolace s TPO/FPO folie bude vytažena až na atiku pod oplechování. U střešního výlezu v místě atiky pod větranou fasádu (v. 1,0 m nad stropní rovinu).

V koupelnách je na stěny a podlahu proveden hydroizolační nátěr na cementové bázi pod lepící vrstvou na dlažbu. V rozích budou použity pomocné pásy.

V místech anglických dvorků je využita tekutá hydroizolační asfaltová emulze, která bude nanášena na systémovou desku od firmy MEA a pod samotný anglický dvorek MEAMAX.

#### o) Tepelná izolace

Hlavní fasáda objektu bude provedena jako větraná. Tepelná izolace je z čedičové vaty FASILL tl. 200 mm ( $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ). Vata bude mezi nosný rošt volně vkládaná a kotvena pomocí hmoždinky s kovovým trnem. Nosná konstrukce větrané fasády bude vytvořena z ocelové příhradové konstrukce. K zamezení vzniku tepelných mostů bude u kotvení použito plastových podložek tl. 5 mm. Pojistná hydroizolace fasády musí být difúzně otevřená a odolná UV! Pojistná hydroizolace je kotvená pomocí fasádního W profilu tl. 30 mm, který vytváří

vzduchovou mezeru. Pohledová vrstva je vytvořena z vláknocementových desek tl. 8 mm o rozměrech 0,5 x 2,0 m. Spára mezi deskami je přiznaná.

Tepelná izolace sokolové části bude z extrudovaného polystyrenu STYRODUR 3000 CS tl. 140 mm ( $\lambda = 0,033 \text{ W/m}^*\text{K}$ ). Desky budou k podkladu pouze lepeny pomocí lepidla na bázi asfaltu.

Zateplení garážových stání je pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vaty TF PROFI tl. 100 a 200 mm ( $\lambda = 0,037 \text{ W/m}^*\text{K}$ ). Izolační desky budou kotveny pomocí hmoždinek s ocelovým trnem a budou lepeny na cementové lepidlo (obvodově + bodově). Plocha pokrytí desek lepidlem je min. 40 %.

Zateplení soklu střešní nástavby a atiky bude provedeno pomocí polystyrenu s uzavřenou strukturou PERIMETR SD tl. 150 mm ( $\lambda = 0,034 \text{ W/m}^*\text{K}$ ).

Zateplení podlahy na terénu (v 1.S) je navrženo z podlahového expandovaného polystyrenu EPS 150 tl. 80 mm ( $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ ).

#### p) Podlahy

Kompletní výpis podlah viz složka č. 3 – Architektonicko – stavební řešení.

U podlah v celém objektu je jako roznášecí vrstva navržen cementový lité potěr CT-C25-F5 o různých tloušťkách. Všechny podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí. Z tohoto důvodu musí být roznášecí vrstva od okolních konstrukcí oddílována prostorovým PE tl. 10 mm. Takto dilatovány budou i dílčí dilatační celky (jednotlivé místnosti).

V podlahách jednotlivých podlaží je navržena zvuková izolace z podlahového EPS RIGIFLOOR 4000 s dynamickou tuhostí  $S=15 \text{ MN/m}^3$ . Pod akustickou izolací je navržena vrstva expandovaného polystyrenu EPS 150 tl. 40-50 mm, ve kterých budou vedeny jednotlivé rozvody zdravotnické a vytápění. Je zakázáno vést jakékoliv rozvody v akustické izolaci!

Balkonové podlahy jsou systémovým řešením firmy Schlüter-Systems. Spádová vrstva je vytvořena z cementové lité pěny, PORIMENT PS, sklon 2 %, minimální tloušťka 40 mm. Na spádové vrstvě je hydroizolační pás z měkčeného PE. Na HI je uložena separační a expanzní vrstva z uzavřené PE folie s výlisky výšky 8 mm s ochranou geotextílií. Na této skladbě je položena keramická dlažba. Podlaha balkonů je o 50 mm níž než výška podlahy podlaží. U balkonů v bytě pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je výška podlahy jen o 20 mm níž než výška podlahy podlaží. Proto je zde vytvořen odvodňovací žlab v. 40 mm. Pro zamezení tepelných mostů je v místě posuvně zdvižných dveří navržen tepelně izolační blok 80/120 mm z tepelné izolace XPS X-foam HBT 300 ( $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ ).

#### q) Povrchové úpravy

Vnitřní omítky jsou navrhované jako vápenocementové jádrové omítky s finálním štukem vápenocementovým. Jádro bude aplikováno na penetraci pomocí strojní sestavy. Tloušťka bude 10-15 mm. Štuk bude nanášen ručně ve dvou 2 mm vrstvách. Rohy omítek budou prořízlé a vyplněny trvale pružným tmelem a v jádru budou použity sklovláknité tkaniny proti trhlinkám v místech přechodu různých materiálů.

V koupelnách a za kuchyňskou linkou budou keramické obklady. Budou lepeny na cementové lepidlo, dvou kontaktně. Minimálně 80 % obkladu pokryto lepidlem. Do rohů bude použit silikon vhodný do vlhkého prostředí, kvůli roztažnosti materiálů.

Venkovní hlavní fasáda bude vytvořena z vláknocementových prvků (podrobně popsáno viz bod D.1.1.7.q této zprávy).

Povrchová úprava kontaktního zateplení ETICS zhotovena pomocí 2x cementové lepicí a stěrkovací hmoty s vloženou výztužnou sklovláknitou tkaninou 145 g. Na tento rovný podklad se nanese probarvený penetrační nátěr, na který přijde finální tenkovrstvá omítka na silikonové bázi se zrnitostí 2,0 mm.

Povrchová úprava soklu bude provedena na výztužnou vrstvu (2x cementové lepidlo + sklovláknitá tkanina 145 g). Na penetrační nátěr se poté nanese dekorativní probarvená omítka s přírodními mramorovými zrny – středně zrnitý. Takto budou mít povrchovou úpravu také sloupy a komín.

#### r) Výplně otvorů

Okna v 1. NP jsou navrhována jako systémové řešení v rámci anglických dvorků od firmy MEA. Okna mají izolační dvojsklo s  $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  a rámem  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Výpočet součinitele prostupu tepla výplně otvorů vypočten ve složce č. 6 – stavební fyzika. Okna jsou plastová a hliníková – do garáží, z důvodu požární bezpečnosti. Okna jsou osazena na klik do rámu MEALUXIT, na který navazuje plastový anglický dvorek MEAMAX složený ze dvou středních částí, z koncové a vrcholové části. Anglický dvorek je přikotven přes systémovou desku MEAFIX tl. 140 mm do obvodového zdiva pomocí závitových tyčí M12. K zajištění hydroizolace je použita tekutá hydroizolační stěrka na bázi asfaltu.

Okna ve zbytku objektu jsou plastová sedmikomorová od firmy PKS s rámem typu 88. Okno má izolační trojsklo s  $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  a rámem  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Výpočet součinitele prostupu tepla výplně otvorů vypočten ve složce č. 6 – stavební fyzika. Okna jsou oproti otvoru o 1-2 cm menší. Jsou kotvena pomocí okenních kotev a vrutů 7,5x82 mm. Umístění dle výrobce. Osazení okna bude na hranu zdiva. Z vnější strany bude přes rám okna přetažena tepelná izolace o 30 mm. Okno bude osazováno na připravené ostění z cementového lepidla. Na okna z interiérové strany budou nalepeny parotěsné pásky a z exteriérové paropropustné. Mezera mezi rámem okna a stěnou bude vyplněna nízko expanzní PUR pěnou, která bude vtlačena do mezery, ne ořezána!

Dveře v obvodových konstrukcích a posuvně zdvižné dveře jsou rovněž od firmy PKS. Hodnoty  $U_g$  a  $U_f$  jsou stejné. Montáž dveří je stejná jako u oken. Pro montáž posuvně zdvižných dveří se použijí turbo šrouby SXR 12x200 Z, které budou vrtány přes rám do stěn a stropní konstrukce. U usazení posuvně zdvižných dveří je důležité osazení vůči čisté výšce podlahy příslušného podlaží. Pod dveře a posuvně zdvižné dveře se použijí purenitové kvádry s  $\lambda = 0,046 \text{ W/m}^2\text{K}$  k zamezení tepelných mostů.

Interiérové dveře do bytů jsou ocelové s bezpečnostním kováním. Tvoří zároveň požární uzávěry. Zárubně jsou ocelové hranaté. Podrobně popsáno ve výpisu dveřních prvků.

Interiérové dveře bytů jsou dřevěné DTD s laminátovým povrchem. Zárubně jsou obložkové dřevěné. Podrobně popsáno ve výpisu dveřních prvků.

Interiérové dveře ve sklepních kójích jsou dřevěné s ocelovými zárubněmi, mají spodní větrací mřížku.

Dveře na hranici CHÚC mají navržený samozavírač (mimo technickou místnost a bytové jednotky).

Prahy v bytovém domě jsou navrženy z přechodových prahových hliníkových lišt umístěných pod dveřní křídlo.

Prosklená fasáda Scheuco FW 60 je navržena v severní vyčnívající části objektu kolem schodišťového ramene. Tato fasáda je po 1 m kotvena do obvodových konstrukcí pomocí posuvných přípojek z dvojice L profilů. V úrovni schodišťového ramene je navrženo kotvení na ocelovou konstrukci z válcovaného uzavřeného profilu, která je kotvená do obvodových nosných konstrukcí. Toto kotvení je navrženo z důvodu zamezení přenosu vibračního zatížení ze schodišťového ramene na prosklenou fasádu. Dimenze ocelového profilu je nutné staticky posoudit, to není součástí této bakalářské práce. Průřez je předběžně stanoven na uzavřený plnostěnný válcovaný nosník typu jaklu.

Na vnější straně okenního otvoru je navržena předokenní žaluzie typu Z90. Žaluzie je schovaná v plechovém kastlíku 125/205 mm, ohýbaného na míru. Ke stěně je kotven pomocí konzoly a vrutů přes plastovou podložku. K zamezení tepelných mostů se použije mezi kastlíkem a stěnou izolace z fenolické pěny tl. 80 mm s  $\lambda = 0,020 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ . Žaluzie je ovládaná elektricky, je vedena pomocí vodící lišty umístěné ve fasádě.

#### s) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou vypsány ve složce č.3 – architektonicko – stavební řešení. Budou osazeny dle specifikace výrobků.

#### t) Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou vypsány ve složce č.3 – architektonicko – stavební řešení. Budou osazeny dle specifikace výrobků.

#### u) Ostatní výrobky

Ostatní výrobky jsou vypsány ve složce č.3 – architektonicko – stavební řešení. Budou osazeny dle specifikace výrobků.

#### v) Barevné řešení

Hlavní barvy bytového domu jsou šedá (P-050) a oranžová (P-323) – barvy vlákno cementových desek. Fasádní omítkoviny použité na balkonové konstrukce a kolem garáží mají barvu šedou (SE1B) a oranžovou (1000). Podrobně ve výkresové dokumentaci viz složka č. 3 – architektonicko – stavební řešení.

### D.1.1.8 Stavební fyzika – Tepelná technika, akustika a osvětlení (+insolace)

Stavební fyzika řešena samostatně viz složka č. 6 – Stavební fyzika

### D.1.1.9 Technické zařízení

V objektu je navrženo vytápění pomocí kaskádově zapojených kondenzačních plynových kotlů o předběžném výkonu 36 kW (3 x 12 kW). Předběžný výkon byl stanoven z obálkové metody měrných tepelných ztrát (viz složka č. 6 – Stavební fyzika). Kotle budou sloužit rovněž pro ohřev TUV. TUV bude akumulována a vyráběna ve 2 akumulčních nádržích, které budou rovněž napojeny na ohřev z fotovoltaických panelů umístěných na střeše (celkem 26 panelů 1 x 2 m). Pro přebytečnou elektrickou energii z fotovoltaických panelů budou v technické místnosti umístěny akumulátory.

V bytovém domě bude využita dešťová voda pro splachování, kdy bude na zahradě umístěna retenční nádrž o objemu 4 m<sup>3</sup>. U této nádrže bude revizní nezámrzá šachta, ve které bude expanzní nádoba a čerpadlo. V místě záchodových baterií budou umístěny filtry a armatury pro zabránění zpětného dostání užitkové vody do vodovodního řadu.

Schémata rozvodů kanalizace, vodovodů a vytápění jsou pouze orientační a je nutný podrobný projekt TZB.

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Statický posudek není součástí bakalářské práce.

### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnost staveb řešena samostatně viz složka č. 5 – požární bezpečností řešení.

## ZÁVĚR

Navrhovaná budova je navržena dle platných zákonů, nařízení, vyhlášek a norem měla by splnit všechna požadovaná kritéria. Bytový dům je navržen tak, aby byl co nejpohodlnější pro cílové uživatele, a aby náklady na její provoz a údržbu byly co nejnižší. Budova je navržena s téměř nulovou spotřebou energie. Vzhledově byla budova navržena tak, aby kopírovala okolní zástavbu, ale také aby byla sama pro okolí výjimečná – větranou fasádou.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## 1) Seznam použitých zákonů, nařízení, vyhlášek

- [1] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [2] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [3] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- [4] Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- [5] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- [6] Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- [7] Vyhláška č. 383/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- [8] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [9] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [10] Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- [11] Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- [12] Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- [13] Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- [14] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [15] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- [16] Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- [17] 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
- [18] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [19] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- [20] Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- [21] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- [22] Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
- [23] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

- [24] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [25] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [26] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- [27] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci)
- [28] Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
- [29] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) 54
- [30] Zákon č. 334/1992 Sb., Zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu
- [31] Zákon č. 289/1995 Sb., Zákon o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)
- [32] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- [33] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií

## 2) Normy

- [34] ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- [35] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [36] ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí
- [37] ČSN 73 3050 Zemní práce - Všeobecná ustanovení
- [38] ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- [39] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- [40] ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- [41] ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- [42] ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace
- [43] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [44] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [45] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [46] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [47] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [48] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [49] ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- [50] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- [51] ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [52] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [53] ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [54] ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [55] ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- [56] ČSN 73 0525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady
- [57] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [58] ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- [59] ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov



- [60] ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny  
[61] ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

### 3) Odborná literatura

- [62] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021. ISBN 978-80-7623-070-5.  
[63] ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.  
[64] LORENZ, Karel. *Navrhování nosných konstrukcí*. Praha: ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-87438-65-7.

### 4) Webové stránky

- [65] Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.1568000&y=49.8792000&z=11>  
[66] iKatastr: mapa a informace z KN. iKatastr: mapa a informace z KN [online]. Dostupné z: [https://www.ikatastr.cz/#kde=49.95061,16.15126,17&mapa=letecka&vrstvy=parcely\\_budovy&info=49.95188,16.14741](https://www.ikatastr.cz/#kde=49.95061,16.15126,17&mapa=letecka&vrstvy=parcely_budovy&info=49.95188,16.14741)  
[67] Územní plány | Městský úřad Vysoké Mýto. Městský úřad Vysoké Mýto [online]. Copyright © 2012 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://urad.vysoke-myto.cz/uzemni-plany>  
[68] PROPASIV® Block D | PROPASIV | Propasiv. Úvod | Propasiv [online]. Copyright © 2017 Propasiv CZ s.r.o. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://eshop.propasiv.cz/product/449-propasiv-r-block-d>  
[69] KMB SENDWIX 8DF-LP AKU (248x240x248 mm). [online]. Copyright © KM Beta a.s., se sídlem Dolní Valy 3739 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/CZ/catalogue/product/8594167629027>  
[70] KMB SENDWIX 8DF-LDE (248x240x248 mm). [online]. Copyright © KM Beta a.s., se sídlem Dolní Valy 3739 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/CZ/catalogue/product/8594167629010001>  
[71] KMB SENDWIX 4DF-LDE (248x115x248 mm). [online]. Copyright © KM Beta a.s., se sídlem Dolní Valy 3739 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/CZ/catalogue/product/8594167629263>  
[72] Stropní nosníky MIAKO - pálené cihly PROFIBLOK. [online]. Copyright © KM Beta a.s., se sídlem Dolní Valy 3739 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/CZ/catalogue/category/Profiblok/subcategory/4>  
[73] Stropní vložky MIAKO a HURDIS - pálené cihly PROFIBLOK. [online]. Copyright © KM Beta a.s., se sídlem Dolní Valy 3739 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/CZ/catalogue/category/Profiblok/subcategory/5>  
[74] Lepidlo SX - Zdící malta tenkovrstvá na VPC a betonové bloky 10 N/mm<sup>2</sup> (pytel 25 kg). [online]. Copyright © KM Beta a.s., se sídlem Dolní Valy 3739 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/CZ/catalogue/product/8594167621410>  
[75] ISOVER Fassil | Isover. *ISOVER - Jistota v izolacích* | Isover [online]. Copyright © 2019 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-fassil#descriptions>

- [76] ISOVER EPS Rigifloor 4000 | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Copyright © 2019 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-rigifloor-4000#descriptions>
- [77] ISOVER TF Profi | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Copyright © 2019 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-tf-profi>
- [78] CAD detaily provětrávané fasády. Knauf Insulation [online]. Copyright © 2022 Knauf Insulation. All rights reserved. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.knaufinsulation.cz/detaily/cad-detaily-provetravane-fasady>
- [79] Deska Knauf GREEN | Knauf Praha spol. s r.o.. Knauf/Sádrokarton, suché maltové a omítkové směsi, stavební chemie | Knauf Praha spol. s r.o. [online]. Copyright © 2022 Knauf Praha spol. s r.o. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/deska-knauf-green>
- [80] 403 Forbidden. Apache HTTP Server Test Page powered by CentOS [online]. Dostupné z: <https://www.cembrit.cz/fasady/patina-line/cembrit-patina-original>
- [81] [online]. Copyright © [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/stresni-vpusti-a-nastavce/>
- [82] DEKSOFT | Úvod. DEKSOFT | Úvod [online]. Copyright © 2022 DEK a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>
- [83] Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2022 DEK a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: [https://www.dek.cz/?gclid=CjwKCAjw9-KTBhBcEiwAr19ig7tdiFl\\_N6Yb-Hgz\\_A1REHBHB\\_Rel7n9nmGMpkYCD0koblX24nGbRoCtccQAvD\\_BwE](https://www.dek.cz/?gclid=CjwKCAjw9-KTBhBcEiwAr19ig7tdiFl_N6Yb-Hgz_A1REHBHB_Rel7n9nmGMpkYCD0koblX24nGbRoCtccQAvD_BwE)
- [84] Sponzorovaný přístup k ČSN. Sponzorovaný přístup k ČSN [online]. Dostupné z: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz/Loginff.aspx>
- [85] Sklepní světlík MEA MAX - MEA Water Management s.r.o.. Úvod - MEA Water Management s.r.o. [online]. Copyright © 2022, [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.mea-odvodneni.cz/sklepni-svetlik-mea-max/sortiment/68>
- [86] Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění. Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [87] PKS okna - výroba oken a dveří Žďár nad Sázavou. PKS okna - výroba oken a dveří Žďár nad Sázavou [online]. Copyright © PKS okna a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.pksokna.cz/>
- [88] Výroba a modernizace výtahů a šachet | Výtahy VOTO Plzeň, Praha. Výroba a modernizace výtahů a šachet | Výtahy VOTO Plzeň, Praha [online]. Copyright © 2006 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.vytahy-voto.cz/>
- [89] Kvalitní betonové prvky pro města i pro domy | Presbeton. Kvalitní betonové prvky pro města i pro domy | Presbeton [online]. Copyright © Copyright 2020 PRESBETON Nova, s.r.o., [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://presbeton.cz/>
- [90] Domů - ALTECH. Domů - ALTECH [online]. Copyright © 2017 ALTECH s.r.o. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.altech.cz/>
- [91] Provětrávaná fasáda Diagonal 2H. Knauf Insulation [online]. Copyright © 2022 Knauf Insulation. All rights reserved. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.knaufinsulation.cz/reseni/provetravana-fasada/provetravana-fasada-diagonal-2h>
- [92] ISOVER EPS 150 | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Copyright © 2019 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-150>

- [93] Železobetonové překlady – Prefa.cz. *Prefa.cz – ...jsme tam, kde stavíte* [online]. Copyright © 2019 Prefa Brno a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/pozemni-stavby/zelezobetonove-preklady/>
- [94] Hydroizolační fólie SARNAFIL TS 77-20 E, šíře 2 m (okenní šedá). *Stavebniny DEK* [online]. Copyright © 2022 DEK a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1020601002-sarnafil-ts-77-20e-s-2m-30m2-role-okenni-seda>
- [95] Hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (role/7,5 m2). *Stavebniny DEK* [online]. Copyright © 2022 DEK a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1010151880>
- [96] Hydroizolační asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL (role/7,5 m2). *Stavebniny DEK* [online]. Copyright © 2022 DEK a.s. [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1010151220>
- [97] Citace PRO. *Citace PRO* [online]. Copyright © Citace.com, s.r.o. 2015 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.citacepro.com/>
- [98] Generátor online citací - citace webových stránek podle ISO 960-2011. *Generátor online citací - citace webových stránek podle ISO 960-2011* [online]. Copyright © Generování citací online 2015 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <http://generator-citaci.cz/>
- [99] TBG Metrostav – dodavatel betonu pro Prahu | TBG Metrostav. *TBG Metrostav – dodavatel betonu pro Prahu | TBG Metrostav* [online]. Dostupné z: <https://www.tbg-metrostav.cz/>
- [100] Českomoravský beton – výroba betonu, doprava betonu a čerpání betonových směsí. *Českomoravský beton – výroba betonu, doprava betonu a čerpání betonových směsí* [online]. Copyright © Českomoravský beton, a.s. 2012 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.transportbeton.cz/>
- [101] [online]. Dostupné z: [Skríně pro rozdělovače podlahového topení | TOPENILEVNE.CZ. Topení, Voda, Plyn, Sanita, Kanalizace, Domácnost | TOPENILEVNE.CZ \[online\]. Dostupné z: https://www.topenilevne.cz/skrine-pro-rozdelovace-podlahoveho-topeni-c2954/](https://www.topenilevne.cz/skrine-pro-rozdelovace-podlahoveho-topeni-c2954/)
- [102] Schiedel - vedoucí firma v oboru komínových systémů › Schiedel Česká republika. *SCHIEDEL - Chimneys, stoves & ventilation solutions › Schiedel Deutschland* [online]. Dostupné z: <https://www.schiedel.com/cz/>
- [103] Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber. *Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber* [online]. Copyright © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2021 [cit. 09.05.2022]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>
- [104] Cemix – MÁME PRO VÁS DOBROU ZPRÁVU!. *Stavební hmoty Cemix* [online]. Dostupné z: [https://www.cemix.cz/systems/?gclid=CjwKCAjw9-KTBhBcEiwAr19igzFptN986FUn5oCPirf5QjI5\\_ZKTthq\\_fEL2fpMe4BM0HLAg-7Kn9xoCd7cQAvD\\_BwE](https://www.cemix.cz/systems/?gclid=CjwKCAjw9-KTBhBcEiwAr19igzFptN986FUn5oCPirf5QjI5_ZKTthq_fEL2fpMe4BM0HLAg-7Kn9xoCd7cQAvD_BwE)
- [105] *Schlueter balkony a terasy* [online]. Iserlohn: © Schlüter-Systems, 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.schlueter.cz/balkony-a-terasy.aspx>
- [106] *Schöck Isokorb® XT typ K* [online]. Opava: Schöck-Witteck, © 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/isokorb-xt-typ-k>
- [107] Geoprohlížeč. *Document Moved* [online]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/> [107]

[108] Ředitelství silnic a dálnic České republiky - ŘSD ČR. *Ředitelství silnic a dálnic České republiky - ŘSD ČR* [online]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/>

## POUŽITÉ PROGRAMY

[109] Microsoft Word  
[110] Microsoft Excel  
[111] Microsoft PowerPoint  
[112] AutoCAD 2021  
[113] ArchiCAD 25  
[114] BuildingDesign  
[115] Hluk 11+  
[116] DekSOFT

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

1.S	1. podzemní podlaží
á	vzdálenost prvků
ADas	Zařízení autonomní detekce a signalizace
AK	Akumulační nádrž
AKU	Akustický
AN	Akumulační nádrž
Asf.	Asfaltové
atd.	A tak dále
B.p.v	Balt po vyrovnání
BD	Bytový dům
BH	Bydlení hromadné
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CaCO <sub>3</sub>	Uhličitán vápenatý
č.	Číslo
čl.	Článek
čp.	Číslo popisné
ČSN EN	Česká technická norma, zavádí do soustavy českých norem evropskou normu
ČSN ISO	Mezinárodní technická norma
ČSN	České státní normy
ČUZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DIČ	Daňové identifikační číslo
DJ	Dřez jídelní
DN	Jmenovitá dimenze
Doc	Docent
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
EPS	Extrudovaný polystyren
ETICS	Vnější tepelně izolační kompozitní systém
FAST	Fakulta stavební
FPO	Flexibilní Poly-Olefin
FR	Frakce

HI	Hydroizolace
hl.	Hloubka
HUP	Hlavní uzávěr plynu
HVŠ	Hlavní vstupní šachta
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHÚC	Chráněná úniková cesta
IČ	Identifikační číslo
IČO	Identifikační číslo osoby
IG	Inženýrsko-geologický průzkum
Ing	Inženýr
IO	Inženýrský objekt
k.ú.	Katastrální úřad
Kce	Konstrukce
Kční	Konstrukční
KK	Kuchyňský kout
Kol.	Kolektiv
ks	Kus
KV	Konstrukční výška
LV	List vlastnictví
m n.m.	Metrů nad mořem
Malt.	Maltové
max	Maximum
min	Minuta
min.	Minimum
MMRČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MN	Myčka nádobí
Mod.	Modifikovaný/Modifikace
Monol.	Monolitický
MV	Ministerstvo vnitra
NN	Nízké napětí
NP	Nadzemní podlaží
NP	Národní park
NPP	Národní přírodní památka
NTL /NT	Nízkotlaký
NÚC	Nechráněná úniková cesta
NV	Nařízení vlády
Obj. hm.	Objemová hmotnost
Ocel.	Ocelové
ORL	Odlučovač ropných látek
Os.	Osoby
Ozn.	Označení
P	Parkovací stání/parkoviště
P	Pračka
p.č.	Parcelní číslo
P+S	Pračka a sušička
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
PBS	Požární bezpečnost staveb

PE	Polypropylen
PhD.	Doktor
PHP	Přenosné hasicí přístroje
PK	Plynový kotel
POZ	Poznámka
PP	Polypropylen
PP	Přírodní park
PSČ	Poštovní směrovací číslo
PT	Původní terén
PÚ	Požární úsek
PUR	Polyuretanová pěna
PV	Podlahová vpust'
PVC	Polyvinylchlorid
R+S	Rozdělovač sběrač
RD	Rodinný dům
RDPI	Roční průměr denní intenzity dopravy
RŠ	Revizní šachta
RŠ	Rozvinutá šířka
RT	Retenční nádrž
RT	Rostlý terén
S	Sprchový kout
Sb.	Sbírký
SBS	Styren-butadien-styren – druh úpravy asfaltového pásu
SHZ	Samočinné stabilní hasicí zařízení
SO	Stavební objekt
SOZ	Samočinné odvětrávací zařízení
STL/ST	Středotlaký
Str.	Strana
š.	Šířka
Tab.	Tabulka
těl.	Tělesně
Tep. iz.	Tepelná izolace
TI	Tepelná izolace
tl.	Tloušťka
TM	Technická místnost
TPO	Termoplastické polyolefiny
TV	Těžká doprava
TZB	Technické zařízení budov
tzv.	Tak zvaně
U	Umývatko
ul.	Ulice
UM	Umyvadlo
ÚP	Územní plán
UT	Upravený terén
V	Výlevka
v.	Výška
VS	Výpočtová výška

VUT	Vysoké učení technické v Brně
Vyhl.	Vyhláška
Vzpp	ve znění pozdějších předpisů
VZT	Vzduchotechnika
WC	Toaleta
XPS	Extrudovaný polystyren
Z.18	Zastavitelné území
ŽB	Železobeton

## POUŽITÉ JEDNOTKY

A	[m <sup>2</sup> ]	Plocha
A <sub>red</sub>	[m <sup>2</sup> ]	Redukovaná plocha
b <sub>j</sub>	[-]	Redukční činitel
c	[-]	Součinitel odtoku
C	[Kč]	Cena v korunách
D	[%]	Činitel denní osvětlenosti
f	[Hz]	Frekvence
f <sub>cd</sub>	[MPa]	Návrhová pevnost betonu
f <sub>rsi</sub>	[-]	Teplotní faktor vnitřního povrchu
f <sub>yd</sub>	[MPa]	Návrhová pevnost oceli
G <sub>k</sub>	[kN]	Stálá zatížení – charakteristické
hl	[mm][m]	Hloubka
H <sub>T</sub>	[W/K]	Měrná tepelná ztráta
k	[-]	Koeficient denní nerovnoměrnosti
k <sub>h</sub>	[-]	Koeficient hodinové nerovnoměrnosti
l	[mm][m]	Délka
L' <sub>n,w</sub>	[dB]	Vážená normalizovaná stavební kročejová neprůzvučnost
L <sub>n,w</sub>	[dB]	Laboratorní kročejová vzduchová neprůzvučnost
M <sub>c</sub>	[kg/(m <sup>2</sup> *a)]	Množství zkondenzované vodní páry v konstrukci
M <sub>ev</sub>	[kg/(m <sup>2</sup> *a)]	Množství vypařené vodní páry v konstrukci
n	[os][ks]	Počet – lidí, materiálu, ...
N <sub>d</sub>	[kN]	Návrhová hodnota zatížení
Q	[l/(s*m <sup>2</sup> )]	Průtok
Q <sub>k</sub>	[kN]	Užitné zatížení – charakteristické
Q <sub>m</sub>	[l/den]	Maximální denní potřeba vody
Q <sub>n</sub>	[l/den]	Maximální hodinová potřeba vody
Q <sub>p</sub>	[l/dne]	Průměrná denní potřeba vody
Q <sub>r</sub>	[l/den]	Roční potřeba vody
Q <sub>r</sub>	[m <sup>3</sup> /a. Os]	Směrné číslo potřeby vody
R	[(m <sup>2</sup> K)/W]	Tepelný odpor
R' <sub>w</sub>	[dB]	Vážená normalizovaná stavební vzduchová neprůzvučnost
R <sub>d</sub>	[kPa]	Únosnost základové spáry
R <sub>w</sub>	[dB]	Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost
S	[m <sup>2</sup> ]	Plocha
s	[MN/m <sup>3</sup> ]	Dynamická tuhost

$\check{s}$	[mm][m]	Šířka
$tl$	[mm][m]	Tloušťka
$U$	[W/(m <sup>2</sup> *K)]	Součinitel prostupu tepla
$V$	[m <sup>3</sup> ]	Objem
$v$	[mm][m]	Výška
$\alpha$	[-]	Součinitel odrazivosti
$\Delta$	[dle výchozí jednotky]	Přirážka dle výchozí jednotky
$\Delta U_{t_{bm}}$	[W/(m <sup>2</sup> *K)]	Vliv tepelných mostů na součiniteli prostupu tepla
$\eta$	[-]	Faktor difúzního odporu
$\Theta_e$	[°C]	Exteriérová teplota
$\Theta_i$	[°C]	Interiérová teplota
$\lambda_d$	[W/(m*K)]	Činitel tepelné vodivosti
$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ]	Objemová hmotnost
$\rho_s$	[-]	Stupeň vytužení
$\varphi_i$	[%]	Interiérová relativní vlhkost

## SEZNAM PŘÍLOH

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

#### OBSAH:

- S.01 – SITUACE M 1:1000
- S.02 – PŮDORYS 1.S M 1:100
- S.03 – PŮDORYS 1.NP M 1:100
- S.04 – PŮDORYS 2.NP M 1:100
- S.05 – PŮDORYS 3.NP M 1:100
- S.06 – PŮDORYS 4.NP M 1:100
- S.07 – VÝKRES STŘECHY, PŮDORYS 5.NP M 1:100
- S.08 – ŘEZ A-A M 1:100
- S.09 – POHLEDY JIŽNÍ A VÝCHODNÍ M 1:100
- S.10 – POHLEDY ZÁPADNÍ A SEVERNÍ M 1:100

#### PŘÍLOHY:

- PŘÍLOHA č. 1 – Pomocné výpočty
- POSTER

### SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

#### OBSAH:

- C.01 – SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:1000
- C.02 – KOORDINAČNÍ VÝKRES M 1:250
- C.03 – VÝKRES ZOV (ZÁSADY ORGANIZACE VÝROBY) M 1:250



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

### OBSAH:

- D.1.1.01 – PŮDORYS 1.S M 1:50
- D.1.1.02 – PŮDORYS 1.NP M 1:50
- D.1.1.03 – PŮDORYS 2.NP M 1:50
- D.1.1.04 – PŮDORYS 3.NP M 1:50
- D.1.1.05 – PŮDORYS 4.NP M 1:50
- D.1.1.06 – VÝKRES STŘECHY – PŮDORYS 5.NP M 1:50
- D.1.1.07 – VÝKRES STŘECHY NAD VÝTAHEM M 1:50
- D.1.1.08 – ŘEZ A-A M 1:50
- D.1.1.09 – ŘEZ B-B M 1:50
- D.1.1.10 – POHLEDY JIŽNÍ A VÝCHODNÍ M 1:100
- D.1.1.11 – POHLEDY ZÁPADNÍ A SEVERNÍ M 1:100
- D.1.1.12 – VÝPIS SKLADEB:
  - D.1.1.12.a – SKLADBY PODLAH
  - D.1.1.12.b – SKLADBY STŘECH
  - D.1.1.12.c – SKLADBY STĚN
  - D.1.1.12.d – SKLADBY POVRCHOVÝCH ÚPRAV
- D.1.1.13 – VÝPIS DVEŘÍ
- D.1.1.14 – VÝPIS OKEN
- D.1.1.15 – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- D.1.1.16 – VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ
- D.1.1.17 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

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

### OBSAH:

- D.1.2.01 – VÝKRES VÝKOPŮ M 1:50
- D.1.2.02 – VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:50
- D.1.2.03 – VÝKRES TVARU STROPŮ NAD 1.S M 1:50
- D.1.2.04 – VÝKRES TVARU STROPŮ NAD 1.NP M 1:50
- D.1.2.05 – VÝKRES TVARU STROPŮ NAD 2.NP M 1:50
- D.1.2.06 – VÝKRES TVARU STROPŮ NAD 3.NP M 1:50
- D.1.2.07 – VÝKRES TVARU STROPŮ NAD 4.NP M 1:50
- D.1.2.08 – VÝKRES TVARU STROPŮ NAD 5.NP M 1:50
- D.1.2.09 – VÝKRES KROVU TERASY M 1:50
- D.1.2.10 – DETAIL 1: PROVEDENÍ KASTLU PRO PŘEDOKENNÍ ŽALUZIE  
+ DETAIL PROVEDENÍ POSUVNĚ ZDVIŽNÝCH DVEŘÍ U BALKÓNU M 1:5
- D.1.2.11 – DETAIL 2: UKOTVENÍ TRÁMU STŘEŠNÍ TERASY M 1:5
- D.1.2.12 – DETAIL 3: UKOTVENÍ PROSKLENÉ FASÁDY M 1:5
- D.1.2.13 – DETAIL 4: STŘEŠNÍ VTOK M 1:5
- D.1.2.14 – DETAIL 5: NAPOJENÍ VĚTRANÉ FASÁDY NA SOKL  
+ ANGLICKÝ DVOREK M 1:5
- D.1.2.15 – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍ KANALIZACE:
  - D.1.2.15.a – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍ KANALIZACE 1.S M 1:50

- D.1.2.15.b – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍ KANALIZACE 1.NP M 1:50
- D.1.2.15.c – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍ KANALIZACE 2.NP M 1:50
- D.1.2.15.d – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍ KANALIZACE 3.NP M 1:50
- D.1.2.15.e – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍ KANALIZACE 4.NP M 1:50
- D.1.2.16 – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍHO VODOVODU:
  - D.1.2.16.a – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍHO VODOVODU 1.S M 1:50
  - D.1.2.16.b – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍHO VODOVODU 1.NP M 1:50
  - D.1.2.16.c – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍHO VODOVODU 2.NP M 1:50
  - D.1.2.16.d – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍHO VODOVODU 3.NP M 1:50
  - D.1.2.16.e – SCHÉMA ROZVODŮ VNITŘNÍHO VODOVODU 4.NP M 1:50
- D.1.2.17 – SCHÉMA ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ:
  - D.1.2.17.a – SCHÉMA ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ 1.S M 1:50
  - D.1.2.17.b – SCHÉMA ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ 1.NP M 1:50
  - D.1.2.17.c – SCHÉMA ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ 2.NP M 1:50
  - D.1.2.17.d – SCHÉMA ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ 3.NP M 1:50
  - D.1.2.17.e – SCHÉMA ROZVODŮ VYTÁPĚNÍ 4.NP M 1:50
- D.1.2.18 – SCHÉMA ROZVODŮ VZDUCHOTECHNIKY:
  - D.1.2.18.a – SCHÉMA ROZVODŮ VZDUCHOTECHNIKY 1.NP M 1:50
  - D.1.2.18.b – SCHÉMA ROZVODŮ VZDUCHOTECHNIKY 2.NP M 1:50
  - D.1.2.18.c – SCHÉMA ROZVODŮ VZDUCHOTECHNIKY 3.NP M 1:50
  - D.1.2.18.d – SCHÉMA ROZVODŮ VZDUCHOTECHNIKY 4.NP M 1:50

#### **PŘÍLOHY:**

- PŘÍLOHA č. 1: Předběžný výpočet základů

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

#### **OBSAH:**

- D.1.3.01 – PBŘ – TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3.02 – PBŘ – PŮDORYS 1.S M 1:50
- D.1.3.03 – PBŘ – PŮDORYS 1.NP M 1:50
- D.1.3.04 – PBŘ – PŮDORYS 2.NP M 1:50
- D.1.3.05 – PBŘ – PŮDORYS 3.NP M 1:50
- D.1.3.06 – PBŘ – PŮDORYS 4.NP M 1:50
- D.1.3.07 – PBŘ – PŮDORYS 5.NP M 1:50
- D.1.3.08 – PBŘ – SITUACE POŽÁRNÍ BEZPEČNOST M 1:500

### **SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

#### **OBSAH:**

- 1) POSOUZENÍ Z HLEDISKA AKUSTIKY
- 2) POSOUZENÍ Z HLEDISKA OSVĚTLENÍ
- 3) POSOUZENÍ Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

## **PŘÍLOHY:**

- PŘÍLOHA č. 1 – Výpočet chráněného venkovního prostoru stavby pro den
- PŘÍLOHA č. 2 – Výpočet chráněného venkovního prostoru stavby pro noc
- PŘÍLOHA č. 3 – Insolace + činitel denní osvětlenosti obytných místností a okolní zástavby
- PŘÍLOHA č. 4 – Proslunění parcely
- PŘÍLOHA č. 5 – Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukcí, teplotní faktor a množství zkondenzované páry v konstrukci
- PŘÍLOHA č. 6 – Energetický štítek obálky budovy
- PŘÍLOHA č. 7 – Výpočet součinitele prostupu tepla výplní otvorů

V Brně dne 22.5. 2022

.....

Vypracoval: Martin Kučera