



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Mikudík

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2022



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

|                         |                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Studijní program        | N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby                |
| Typ studijního programu | Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia |
| Specializace            | bez specializace                                                  |
| Pracoviště              | Ústav pozemního stavitelství                                      |

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Student         | Bc. Patrik Mikudík      |
| Název           | Polyfunkční dům         |
| Vedoucí práce   | Ing. Lukáš Daněk, Ph.D. |
| Datum zadání    | 31. 3. 2021             |
| Datum odevzdání | 14. 1. 2022             |

V Brně dne 31. 3. 2021

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

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

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana k VŠKP v platném znění; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další předpisy související s řešeným tématem; (8) Platné technické normy ČSN, EN, ČSN EN ISO; (9) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (10) Odborná literatura a (11) Vlastní dispoziční řešení budovy s architektonickým návrhem.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo 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 a Územního plánu včetně Regulativů pro výstavbu na daném území. 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, a také modulové schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, 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 dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části. 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 k VŠKP v platném znění. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem pro VŠKP bez podpisu. 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, příklady dispozičního řešení v půdorysech a řezech, a také jeho grafickou vizualizací (minimálně exteriér objektu) včetně začlenění objektu do prostředí a okolní zástavby.

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ 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**

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro novostavbu polyfunkčního domu v Považskej Bystrici. Objekt polyfunkčního domu je navržen jako třípodlažní objekt bez podsklepení. V prostorách prvního nadzemního podlaží se nacházejí zubní a gynekologické ordinace se zázemím, kavárna a kancelář ředitele. V prostorách druhého nadzemního podlaží jsou situovány kancelářské prostory se zázemím určené pro pronájem. V úrovni třetího nadzemního podlaží jsou navrženy dvoupokojové byty a jeden čtyřpokojový byt, přičemž ke každému z bytů se zde nacházejí také skladové prostory.

Objekt polyfunkčního domu je založený na železobetonových základech. Svislý konstrukční systém tvoří obvodové stěny ze železobetonu v kombinaci s obvodovými sloupy a vnitřními nosnými stěnami stužujícího jádra objektu. Dělicí konstrukce jsou navrženy ze sádkartonových příček a dělicích stěn. Stropní nosné konstrukce jsou tvořeny z předpjatých stropních panelů. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Střecha terasy je tvořena extenzivní vegetační jednoplášťovou plochou střechou. Zastřešení markízy v místě hlavního vstupu do objektu je řešeno železobetonovou monolitickou konzolou se světlíkem a jednoplášťovou plochou střechou. Objekt je zateplený kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Fasáda komunikačního jádra objektu je tvořena cihlovým obkladem. Zbytek fasády je tvořen tenkovrstvou omítkou bílé barvy.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Diplomová práce, novostavba, polyfunkční dům, plochá střecha, železobetonový nosný systém, sádkartonové stěny, předpjaté stropní panely, terasa, byty, kanceláře, ordinace, kontaktní zateplovací systém

## **ABSTRACT**

The subject of the diploma thesis is to elaborate the project documentation of a newbuilt multifunctional building in Považská Bystrica. The multifunkcional building is designed as a three-storey without basemen. In the first ground floor there are dental and gynecological surgeries with facilites, a cafe and director's office. In the second there are office spaces with facilities for rent. On the level of the third floor there are two-rooms flats and one four-room flat, while there are also storage spaces for each of the flats. The building of the multifunctional house is based on reinforced concrete foundations. The vertical construction system consist of reinforced concrete perimeter walls and perimeter reinforced concrete columns in combination with an internal load-bearing walls of the reinforcing core of the building. The partition walls are designed as a plasterboard walls. The horizontal load-bearing structures are made of reinforced concrete prestressed panels. The roofing of the building is designed as a flat one-layer roof. The roof of the terrace consist of an extensive vegetation flat one-layer roof. The roofing of the awning at the main entrance to the building is design as a reinforced concrete monolithic console with one-layer flat roof a skylight. The building is insulated with the external thermal insulation composite system (ETICS). The façade of the communication core of the building is made of brick cladding. The rest of the façade is made of a thin layer white plaster.

## **KEYWORDS**

Diploma thesis, new building, multifunctional building, flat roof, reinforced concrete load-bearing system, plasterboard walls, prestressed concrete panels, terrace, flats, offices, surgeries, external thermal insulation composite system

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Bc. Patrik Mikudík *Polyfunkční dům*. Brno, 2022. 57 s., 57 s. příl. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 13. 1. 2022

---

Bc. Patrik Mikudík  
autor práce

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 13. 1. 2022

---

Bc. Patrik Mikudík  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce panu Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D., za jeho čas, trpělivost, předané zkušenosti, odborné rady a připomínky, které mi poskytl při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval celému vedení FAST VUT v Brně za umožnění studia na této fakultě.

V Brně dne 13.01.2022

---

Bc. Patrik Mikudík  
autor práce



# Obsah

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÚVOD.....                                                                                                                                                                                                | 11 |
| A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....                                                                                                                                                                                  | 13 |
| A.1. Identifikační údaje .....                                                                                                                                                                           | 13 |
| A.1.1. Údaje o stavbě.....                                                                                                                                                                               | 13 |
| A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....                                                                                                                                                                         | 13 |
| A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....                                                                                                                                                 | 13 |
| A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....                                                                                                                                 | 14 |
| A.3 Seznam vstupních podkladů .....                                                                                                                                                                      | 14 |
| B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....                                                                                                                                                                       | 16 |
| B.1 Popis území stavby.....                                                                                                                                                                              | 16 |
| B.2 Celkový popis stavby .....                                                                                                                                                                           | 19 |
| B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využívání .....                                                                                                                                           | 19 |
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....                                                                                                                                                 | 21 |
| B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby .....                                                                                                                                                 | 22 |
| B.2.4. Bezbariérové užívání stavby.....                                                                                                                                                                  | 22 |
| B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby .....                                                                                                                                                               | 23 |
| B.2.6. Základní charakteristika objektů .....                                                                                                                                                            | 23 |
| B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....                                                                                                                             | 24 |
| B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení .....                                                                                                                                                        | 24 |
| B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana .....                                                                                                                                                            | 24 |
| B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a .....                                                                                                                                    | 25 |
| komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení,<br>zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace,<br>hluk, prašnost apod..... | 25 |
| B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....                                                                                                                           | 27 |
| B.3. Připojení na technickou infrastrukturu .....                                                                                                                                                        | 27 |
| B.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury .....                                                                                                                                                   | 27 |
| B.3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....                                                                                                                                              | 27 |
| B.4. Dopravní řešení .....                                                                                                                                                                               | 28 |
| B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....                                                                                                                                                | 29 |
| B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....                                                                                                                                        | 29 |
| B.7. Ochrana obyvatelstva.....                                                                                                                                                                           | 30 |
| B.8. Zásady organizace výstavby .....                                                                                                                                                                    | 30 |
| B.9. Celkové vodohospodářské řešení .....                                                                                                                                                                | 34 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| D. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....               | 36 |
| ZÁVĚR .....                             | 51 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....           | 52 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ..... | 54 |
| SEZNAM PŘÍLOH.....                      | 55 |

# ÚVOD

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro novostavbu polyfunkčního domu v Považské Bystrici. Objekt polyfunkčního domu je navržen jako třípodlažní objekt bez podsklepení. V prostorách prvního nadzemního podlaží se nacházejí zubní a gynekologické ordinace se zázemím, kavárna a kancelář ředitele. V prostorách druhého nadzemního podlaží jsou situovány kancelářské prostory se zázemím určené pro pronájem. V úrovni třetího nadzemního podlaží jsou navrženy dvoupokojové byty a jeden čtyřpokojový byt, přičemž ke každému z bytů se zde nacházejí také skladové prostory.

Objekt polyfunkčního domu je založený na železobetonových základech. Svislý konstrukční systém tvoří obvodové stěny ze železobetonu v kombinaci s obvodovými sloupy a vnitřními nosnými stěnami stužujícího jádra objektu. Dělicí konstrukce jsou navrženy ze sádkartonových příček a dělicích stěn. Stropní nosné konstrukce jsou tvořeny z předpjatých stropních panelů. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Střecha terasy je tvořena extenzivní vegetační jednoplášťovou plochou střechou. Zastřešení markízy v místě hlavního vstupu do objektu je řešeno železobetonovou monolitickou konzolou se světlíkem a jednoplášťovou plochou střechou. Objekt je zateplený kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Fasáda komunikačního jádra objektu je tvořena cihlovým obkladem. Zbytek fasády je tvořen tenkovrstvou omítkou bílé barvy. Diplomovou práci tvoří hlavní textová část a přílohová část.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Mikudík

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2022

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

**a) Název stavby**

Novostavba polyfunkčního domu

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

Obec a k.ú. Považská Bystrica 017 01 Slovensko, parcelní číslo 3882/33

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

Předmětem projektové dokumentace je nová stavba polyfunkčního domu jako stavby trvalého charakteru s účelem užívání jako objekt pro polyfunkci

### A.1.2. Údaje o stavebníkovi

**a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu**

Ján Horvátsky

Moyzesova 101/25 017 01 Považská Bystrica

+421 977 882 331

[jan.horvatsky@gmail.com](mailto:jan.horvatsky@gmail.com)

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Bc. Patrik Mikudík

SNP 1445/39

017 07 Považská Bystrica

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

**b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené ČKA nebo ČKAIT s vyznačeným oborem, popřípadě specializaci jeho autorizace**

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

vypracoval: Bc. Patrik Mikudík

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

Stavba se skládá z 11 objektů:

- SO.01 Polyfunkční dům
- SO.02 Parkovací dům
- SO.03 HTÚ – Hrubé terénní úpravy
- SO.04 Vodovodní přípojka
- SO.05 Přípojka splaškové kanalizace
- SO.06 Areálová dešťová kanalizace, ORL,RN
- SO.07 NN Elektrická přípojka
- SO.08 Sdělovací přípojka
- SO.09 Zpevněné plochy a komunikace
- SO.10 Oplocení
- SO.11 Vnější osvětlení
- SO.12 Sadové úpravy
- SO.13 Opěrné zdi
- SO.14 Však dešťových vod – soustava bloků

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

- Územní plán obce Považská Bystrica – městská část „ROZKVET II.“
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí jednotlivých správců
- Inženýrsko-geologický průzkum
- Hydrogeologický průzkum
- Údaje a mapy z katastru nemovitostí
- Fotodokumentace místa stavby
- Informace od stavebníka



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Mikudík

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2022

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

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

Stavebním pozemkem je volná plocha na parcele č. 3882/33. Pozemek je kaskádovitého charakteru se svahem ve sklonu cca. 18°, suchý, bez vzrostlé zeleně. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka. Pozemek se dle územního plánu města Považská Bystrica nachází v zastavěné části obce, smíšené administrativně-obchodné. V okolí stavebního pozemku se nachází stavba motorestu, čerpací stanice a autorizovaný prodejce automobilů.

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

Návrh stavby je v souladu s platným územním plánem města Považská Bystrica.

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

Jedná se o novostavbu v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba polyfunkčního domu a příslušných stavebních objektů spojených s výstavbou polyfunkčního domu v celém svém rozsahu odpovídají svým účelem funkčnímu využití území.

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

Žádné výjimky nebyly vydány. Novostavba polyfunkčního domu nepodléhá žádné výjimce z obecných požadavků na využívání území.

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

Požadavky dotčených orgánů byly zohledněny v projektové dokumentaci.

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

Na stavebním pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Po zhodnocení výsledků průzkumných prací můžeme konstatovat, že základovou půdu



v místě situování polyfunkčního objektu tvoří pokřivené kvartérne sedimenty třídy F6, resp. G, hlouběji jsou to mezozoické komplexy slínovců a pískovců třídy F6/R6. Vzhledem k tomu, že předmětné území se nachází ve sklonitém území, doporučujeme zvolit citlivý přístup při realizaci terénních úprav a při plánované výstavbě v území dodržet následující opatření:

- Vyhnout se rozsáhlejším zemním pracím, zejména značným výkopům podřezávajícím území napříč spádnici (výkopy a násypy by měli být přibližně v rovnováze)
- Základové konstrukce doporučujeme budovat z armovaného betonu (nerovnorodost základové půdy, různá hloubka zakládání) a objekt ztužit ztužujícím věncem
- Je nutné zachovat posloupnost prací, tj. nenechávat výkopy dlouhodobě vystavené klimatickým vlivům, neotvírat stavební jámu před zimním obdobím a zpětné zásypy uskutečnit ihned po ukončení stavebních prací na suterénních prostorách. Případné suterénní prostory musí být chráněné obvodovou drenáží, izolace, uskutečnit proti zvýšené zemní vlhkosti a pro zpětné zásypy je nutné použít výhradně porézní – nejlépe štěrkopískový materiál
- Každý případný vývěr podzemní vody v odřezu stavební jámy je nutné okamžitě zachytit a odvést mimo stavební jámu (drenáž, drenážní žebro atd.)
- Objekt chránit proti srážkovým vodám povrchovým obvodovým rigolem

Hydrogeologický posudek prokázal nedostatečnou schopnost vsakování vod na stavebním pozemku. Hladina HPV nebyla zjištěna ani v jednom ze sondových vrtů.

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

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

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

Stavba 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 polyfunkčního domu nebude v žádném aspektu negativně ovlivňovat okolní zástavbu nebo pozemky. Stavba bude vyhotovená v souladu se schválenou projektovou dokumentací. Po realizaci stavby nebude mít objekt polyfunkčního domu negativní vliv na odtokové poměry v území.

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

Stavba nevyvolává žádné požadavky na asanace, demolice jiných staveb ani na kácení dřevin. Zeleň na pozemku má charakter nízkého travnatého porostu bez vzrostlé zeleně.

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

Stavba polyfunkčního domu ani ostatních stavebních objektů nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

V okolí stavebního pozemku se nachází místní komunikace, veřejný vodovod, rozvod vedení NN, sdělovací vedení, splašková kanalizace a nízkotlaké vedení plynu. Stavební pozemek nemá zřízeny přípojky na veřejné rozvody NN, zemního plynu, veřejný vodovod ani splaškovou kanalizaci.

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit trasy všech podzemních vedení a provést výstavbu nejnutnějších přípojek a dočasných přípojek pro zařízení staveniště a následný objekt SO.01. V případě nutnosti přeložení některých z inženýrských sítí je nutno tak vykonat ještě před zahájením výstavby objektu polyfunkčního domu SO.01.

Novostavba polyfunkčního domu bude napojena novými přípojkami na hlavní vedení NN, veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci.

Bezbariérový přístup je součástí řešení projektu.

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

Novostavba polyfunkčního domu bude probíhat v jedné samostatné etapě a nemá věcný ani časový vliv na související či jiné investice.

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

| Katastrální území      | Parcelní číslo | Druh pozemku dle katastru nemovitostí | Výměra (m <sup>2</sup> ) |
|------------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Pov.Bystrica           | 3882/33        | Zastavená plocha/nádvoří              | 3493,14                  |
| Celková výměra parcel: |                |                                       | 3493,14                  |

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

Nová ochranná pásma vznikají v oblasti přípojek inženýrských sítí.

Jejich vzdálenosti jsou následující:

|                        |      |
|------------------------|------|
| Vodovod a kanalizace   | 1,5m |
| Elektrická přípojka NN | 1m   |
| Přípojka slaboproudu   | 2,5m |

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

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

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu.

- b) **Účel užívání stavby**

Objekt určený pro polyfunkci typu administrativa a zdravotní středisko.

- 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**

Pro novostavbu objektu polyfunkčního domu nebyli vydány žádné rozhodnutí o výjimce z technických požadavků na stavby nebo technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Hlavní vstup do objektu je řešen bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány v projektové dokumentaci v částech A, B a C a splňují požadavky dle dotčených orgánů.

- f) **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.**

Stavba polyfunkčního domu ani ostatní objekty nepodléhají ochraně podle jiných právních předpisů

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

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| - Zastavěná plocha:    | 826,148 m <sup>2</sup> |
| - Obestavěný prostor:  | 9921,71 m <sup>3</sup> |
| - Užitná plocha:       | 2204,3 m <sup>2</sup>  |
| - Počet bytů:          | 10                     |
| - Celková plocha bytů: | 507,3 m <sup>2</sup>   |
| - Počet kanceláří:     | 15                     |

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| - Celková plocha kanceláří:  | 481,9 m <sup>2</sup> |
| - Počet ordinací:            | 11                   |
| - Celková plocha ordinací:   | 296,5 m <sup>2</sup> |
| - Plocha společných prostor: | 756,5 m <sup>2</sup> |
| - Plocha kavárny:            | 51,0 m <sup>2</sup>  |

**h) Základní bilance stavby-potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

**Potřeby a spotřeby médií a hmot:**

|                                        |                                                                                         |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Potřeba vody:                        | Uvažovaná potřeba vody                                                                  | 35 m <sup>3</sup> /osoba/rok (byt)<br>14m <sup>3</sup> /osoba/rok ADM<br>20m <sup>3</sup> /zam./rok Ordin.<br>50 m <sup>3</sup> /zam./rok Kav. |
|                                        | Počet osob                                                                              | 3/byt (10bytov)<br>2/ordinace (11 ord.)<br>3/kancelář (18 kan.)<br>2/kavárna                                                                   |
|                                        | Roční bilance potřeby vody                                                              | 2346 m <sup>3</sup> /rok                                                                                                                       |
| - Potřeba elektrické energie:          | Řešeno v samostatné příloze – viz Stavební fyzika. Objekt spadá do energetické třídy B. |                                                                                                                                                |
| - Hospodaření s dešťovou vodou:        | Dešťové vody budou svedeny do vsakovací nádrže na pozemku investora.                    |                                                                                                                                                |
| - Třída energetické náročnosti budovy: | dle průkazu energetické náročnosti budovy                                               |                                                                                                                                                |

Navržená stavba splňuje požadavky na úsporu energie a ochranu tepla dle § 28 vyhl.č. 268/2009Sb. o obecně technických požadavkách na výstavbu a zákona č. 406/2000Sb. o hospodaření energií. Pro stavbu bude zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy.

Nakládání s odpady bude probíhat dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v jeho platném znění. Odvoz a likvidaci odpadů bude mít na starost firma Megawaste s.r.o. která je pověřená firma městem Považská Bystrica na likvidaci a odvoz kom.odpadu.

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

Předpokládané zahájení stavby: 09/2022

Předpokládané dokončení stavby: 09/2025

Předpokládané zahájení stavby je do dvou měsíců od vydání stavebního povolení a předpokládané dokončení stavby je do tří let od zahájení stavby. Stavba bude realizována v jedné etapě a jednotlivé stavební objekty se budou řídit výstavbou hlavního objektu SO.01 Polyfunkční dům.

## j) Orientační náklady stavby

|                                                   |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| - Užitná plocha SO.01                             | 2204,3 m <sup>2</sup>         |
| - Cenový odhad na 1 m <sup>2</sup> užitné plochy: | 1050€ / 26 250,- Kč (1€=25Kč) |
| - Přípojky sítí                                   | 100€ / 2500,- Kč (1€=25Kč)    |
| - Zpevněné plochy                                 | 150€ / 3750,- Kč (1€=25Kč)    |

Celkové předpokládané náklady na stavbu:

2204,3 x 1050 = 2 314 515,- € / 57 862 875,- Kč včetně DPH

239 x 100 = 23 900,- € / 597 500,- Kč včetně DPH

1109,65 x 150 = 166 477,5,- € / 4 161 187,5,- Kč včetně DPH

CELKEM SPOLU: 2 504 862,5,- € / 62 621 562,5,- Kč včetně DPH

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

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

Stavební pozemek se nachází v zastavěném území města Považská Bystrica, v ploše zastavitelné, smíšené administrativně-obchodní. V blízkosti pozemku se nachází stavba motorestu, čerpací stanice a autorizovaný prodejce automobilů.

Stavba polyfunkčního domu je navržena tak aby zapadala do celkového konceptu okolité zástavby a současně obohatila místní zástavbu o moderní architekturu. Polyfunkční dům je navržen tak, aby vyhovoval záměrům územního plánu.

Stavba je umístěna ve středu pozemku, v dostatečné vzdálenosti od okolité zástavby. Nezastavěná plocha pozemku bude upravena jako rekreační park a zpevněné plochy pro parkování a dopravu.

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

Objekt polyfunkčního domu je navržen jako samostatně stojící moderní polyfunkční dům, který splňuje požadavky a nároky současného architektonického trendu. Objekt polyfunkčního domu je obdélníkového tvaru a tvoří ho 3 nadzemní podlaží a technický prostor na střeše objektu.

V prostorách 1NP se nacházejí ordinace s jejich technickým a hygienickým zázemím, komunikační jádro, kancelář ředitele a kavárna. V prostorách 2NP se nacházejí uzavřené buňkové kancelářské prostory s hygienickým zázemím a komunikační jádro se serverovnou. V prostorách 3NP se nachází 10 bytů, včetně sklepních kójí. V technickém podlaží které je v úrovni hlavní střechy objektu se nachází technické zázemí objektu. Každý byt na třetím nadzemním podlaží má k dispozici svou sklepní kóji v 3. nadzemním podlaží. Byty mají převážně charakter 2+kk přičemž byt na jižní straně objektu je charakteru 4+kk.

Výška stavby je cca 14,95m přičemž výška hlavní atiky je ve výšce 10,90m. Zastřešení objektu je řešeno hlavní plochou jednoplášťovou střechou se 4 vtoky a 6 pojistnými přepady. Zastřešení komunikačního jádra je řešeno plochou jednoplášťovou střechou s 1 vtokem a 2 pojistnými přepady vyústěnými na hlavní plochou střechu. V úrovni 2NP v oblasti terasy je zastřešení zásobovacího vchodu řešeno zelenou jednoplášťovou plochou střechou s vtokem odvodněným v tepelné izolaci fasády. Zastřešení vstupu na tuto terasu je řešeno markýzou vyhotovenou jako

jednoplášťová plochá střecha s dvěma vtoky odvodněnými v tepelné izolaci. Zastřešení ostatních vedlejších vchodů je řešeno skleněnými markýzami. Hlavní vchod do objektu je z jihozápadní strany.

Architektonické a hmotové řešení domu vychází z tvaru a proporcí okolité zástavby. Polyfunkční dům je však obohacen o prvky moderní architektury tak, aby vynikl zpomezi okolité zástavby a stal se dominantou jmenované městské části „Rozkvet II“.

Průčelí jsou symetricky a rytmicky členěná. Střecha je řešená jako plochá, přičemž hlavní střecha objektu je vyhotovena z mPVC fólie šedé barvy, a menší terasová střecha je řešena jako zelená střecha z trvalým trávnatým porostem.

Dominantou fasády jsou fasádní „pásky“ z hliníkových profilů RAL 8007 hnědá, které architektonicky dotvářejí celkový vzhled stavby. Zbylé části fasády jsou řešeny jako ETICS s povrchovou úpravou z bílé silikátové tenkovrstvé omítky a v místě komunikačního jádra z cihelného obkladu tmavě hnědé barvy.

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

Hlavní vstup na stavební pozemek je z jihozápadní strany z veřejné městské účelové komunikace. Hlavní komunikace prochází přes celý pozemek přičemž tvoří propojení parkovacího domu s protilehlou přístupovou komunikací. Podél této komunikace jsou umístěna parkovací stání a koše pro komunální odpad.

Hlavní vstup do objektu je ze západní strany z přístupového chodníka. Chodník vede po celém pozemku a je z něho přístup ke všem parkovacím stáním na pozemku a také ke košům na komunální odpad.

Objekt má 3 nadzemní podlaží. V prostorách 1NP se nacházejí ordinace s jejich technickým a hygienickým zázemím, komunikační jádro, kancelář ředitele a kavárna. V prostorách 2NP se nacházejí uzavřené buňkové kancelářské prostory s hygienickým zázemím a komunikační jádro se serverovnou. V prostorách 3NP se nachází 10 bytů, včetně sklepních kójí. V technickém podlaží které je v úrovni hlavní střechy objektu se nachází technické zázemí objektu. Každý byt na třetím nadzemním podlaží má k dispozici svou sklepní kóji v 3. nadzemním podlaží. Všechny byty jsou přístupné z komunikačního jádra a spojovacích chodeb přičemž v jádru se nachází také osobní výtah, který vede do každého podlaží.

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

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

Stavba podléhá požadavkům vyhlášky č. 369/2001 Sb. a proto přístup do stavby včetně vnitřních komunikačních prostor na úrovni 1NP, kde jsou situovány ordinace, je přizpůsoben pro bezbariérové užívání. V prostoru vnějších parkovišť je šest parkovacích stání splňující parametry pro parkování hendikepovaných osob a přízemí má bezbariérové vstupy přes nájezdy v chodníku ve sklonu 1:16 (6,25%). Bytové jednotky ani kancelářské prostory nejsou řešeny s ohledem na požadavky vyhlášky č. 369/2001 Sb.

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

Objekt polyfunkčního domu je navržen v souladu s platnými normami a předpisy a tím je zabezpečena bezpečnost při užívání stavby. Veškeré použité materiály budou použity v souladu s technickým listem a technologickým postupem výrobce, případně prodejcem materiálu či polotovaru.

Veškerá technická zařízení budou před dokončením stavby podrobena revizím podle příslušných předpisů. Stavební část bude provedena podle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

Stavba je navržena v souladu s požárně bezpečnostním řešením staveb podle ČSN 73 0802 a je samostatnou přílohou k PD. Všechny konstrukce, kterých se tato příloha bude týkat musí být provedeny tak, aby splňovali její požadavky a tím nedošlo k šíření požáru, nedošlo k úrazu popálením či udušením spaliny vzniklého požáru a byl zajištěn únik a účinný zásah jednotek HZS.

### **B.2.6. Základní charakteristika objektů**

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

Objekt polyfunkčního domu má 3 nadzemní podlaží bez podsklepení. Nosný systém nadzemních podlaží tvoří obvodové nosné stěny z monolitického železobetonu tl. 300/400mm a železobetonové monolitické sloupy o rozměru 400x300mm a 300x300mm ve vyšších podlažích. Vnitřní dělicí konstrukce tvoří železobetonové monolitické stěny nosného jádra a příčky z montovaných SDK konstrukcí. Svislé nosné konstrukce dalších podlaží jsou tvořeny stejným způsobem přičemž rozměry sloupů se se snižujícím zatížením ve vyšších podlažích redukuje. Dělicí příčky na úrovni 3NP jsou tvořeny SDK příčkami včetně prostor sklepních kójí. Mezi bytové příčky ve 3NP jsou tvořeny z SDK stěn tl. 200/300mm a vnitřní příčky v bytech jsou vyhotoveny z SDK příček o příslušných tloušťkách viz výkresy. Stropní konstrukce jsou vyhotoveny z prefabrikovaných železobetonových předpjatých panelů SPIROLL 265 tl. 265mm + 35mm zálivka s vloženou plošnou výztuží v provozních částech objektu a z monolitických železobetonových stropních desek tl. 250mm v části komunikačního jádra objektu. Hlavní vnitřní schodiště situované ve vnitřním nosném jádru objektu je také z monolitického železobetonu. Zateplení obvodového pláště je provedeno kontaktním zateplovacím fasádním systémem ETICS s minerální vatou tl. 200mm. Hlavní střecha objektu je navržena jako jednoplášťová plochá střecha se 4 vtoky a 6 pojistnými přepady. Spád střechy je 3,0%.

#### ***c) mechanická odolnost a stabilita***

Objekt polyfunkčního domu bude navržen a proveden v souladu s normovými hodnotami pro účinky zatížení a nepříznivých vlivů, kterým bude objekt polyfunkčního domu vystaven v průběhu výstavby a v průběhu užívání stavby, při řádně provedené údržbě a zatěžování jednotlivých konstrukcí. Taktéž musí být zabráněno destruktivnímu poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby, nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby, poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce.

Rozměry hlavních nosných prvků a způsob založení stavby jsou navrženy podle předpokládaného stálého a nahodilého zatížení stavby a podle místních klimatických a geologických podmínek. Návrh je doložen statickým posouzením.

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

#### ***a) Technické řešení***

Vytápění objektu polyfunkčního domu bude provedeno podlahovým topením v kombinaci s aktivními podlahovými konvektory s ventilátory v ordinacích a kancelářských buňkách. Zdroj teplé vody pro topení a TUV bude zabezpečovat tepelné čerpadlo vzduch-voda a jako záložní zdroj budou použity elektrické topné spirály zapojené do topného okruhu TČ. Externí jednotky tepelných čerpadel budou umístěny na hlavní střeše objektu a veškeré technologické součásti budou umístěny v technické místnosti č. 402.

Větrání objektu v prostorách 1NP a 2NP včetně společných prostor na 3NP bude zabezpečeno vzduchotechnikou s rekuperací. Prostory bytů na 3NP budou větrány přirozeným větráním s možností doplnění o VZT s rekuperací.

#### ***b) Výčet technických a technologických zařízení***

V prostorách technického zázemí objektu umístěného v komunikačním jádru v úrovni hlavní ploché střechy se nachází technologie TČ zabezpečující ohřev topné a teplé úžitkové vody v objektu včetně záložních topných spirál. Dále se na hlavní ploché střeše objektu nachází VZT jednotky s umístěnými rekuperačními deskovými výměníky v prostorách technického zázemí. Zásobníky TUV budou také umístěny v technické místnosti č. 402.

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

Problematika požárně bezpečnostního řešení objektu polyfunkčního domu je řešena v samostatné příloze D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

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

Všechny skladby konstrukcí jsou navrženy v souladu s požadavkami ČSN 73 2540 Tepelná technika budov. Polyfunkční dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.



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

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

#### **Vodovod:**

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno ze západní hranice řešené parcely. Přestup přes přilehlou silnici I. třídy již byl v minulosti realizován a v tělese komunikace se nachází existující chránička DN 150 přes kterou povede vodovodní přípojka HDPE DN 100 SDR 11 napojená navrtávacího pásu na potrubí veřejného vodovodního řadu z PE DN 160. Od vytvořeného připojovacího bodu bude zhotovena přípojka a vedena přes vodoměrnou šachtu nejkratší cestou směrem k objektu, se zachováním kolmosti na hlavní vodovodní řad. Vodovodní přípojka bude vedena min. 1,5m pod upraveným terénem.

#### **Kanalizace:**

Napojení na kanalizační síť bude provedeno ze západní strany objektu. Připojení o hlavní kanalizační síť z BT DN600 bude přes revizní šachtu a hlavní kanalizační potrubí PVC-KG DN 300 bude vedeno v hloubce přizpůsobené výšce napojení o kanalizační síť, min. však v hloubce 1m pod upraveným terénem a o spádu min. 2%.

#### **Vzduchotechnika:**

Navržený objekt polyfunkčního domu bude rozdělen do funkčně ucelených zón, které budou větrány a obsluhovány dvěma samostatnými vzduchotechnickými jednotkami. V budově je zřízená hlavní obslužná místnost vzduchotechniky, a to v technické místnosti č.402. Vzduch je v rámci VZT jednotky upravován na požadovanou teplotu. Regulace vlhkosti vzduchu bude za pomoci VZT jednotky. Výpočet potřebných průtoků vzduchu pro tyto zóny stanoví specialista na vzduchotechniku podle znečištění zařizovacími předměty, počtu osob nebo podle doporučených násobností výměny vzduchu. Větrání v jednotlivých zónách bude zajištěno pomocí soustavy potrubních rozvodů zakončených distribučními elementy (anemostaty) osazenými v podhledech.

**Větrání:**

Větrání objektu bude řešeno kombinovaně, převážně nuceným větráním s rekuperací odpadního vzduchu. V části INP a ve všech dalších podlažích bude možnost přirozeného větrání, přičemž primární větrání bude řešeno jako nucené.

**Osvětlení:**

Obytné místnosti, kancelářské buňky a jednotlivé ordinace budou přirozeně osvětleny okny v kombinaci s umělým osvětlením. Umělé osvětlení bude dostatečné a bude provedeno v souladu s ČSN 73 4301.

**Vytápění:**

Objekt bude vytápěn za pomoci tepelných čerpadel vzduch-voda. Výkon a počet TČ bude stanoven specialistou na vytápění a ohřev TUV. Externí jednotky TČ budou umístěny na hlavní ploché střeše objektu a ostatní technologické součásti v technické místnosti č. 402. Vytápění jednotlivých místností objektu bude zabezpečeno prostřednictvím podlahového vytápění v kombinaci s aktivními podlahovými konvektory s ventilátory v prostorách ordinací, kavárny a kancelářských buněk, která budou umístěny převážně pod okny. Teplovodní okruh bude opatřen expanzní nádobou a HVDT, které budou umístěny v technické místnosti č. 402. Rozmístění otopných těles, rozvodů a počtu bude stanoveno specialistou v rámci specializovaného projektu vytápění a ohřevu TUV. Parametry vnitřního prostředí stavby jsou navrženy v souladu s revidovanou ČSN 73 0540. V objektu je předpokládána 50% vlhkost vzduchu, průměrná vnitřní teplota vytápěných místností 21°C.

**Zásobování pitnou vodou:**

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad.

**Likvidace odpadních vod:**

Objekt bude napojen na kanalizační síť a splaškové vody budou svedeny do hlavní splaškové kanalizace.

Dešťové vody budou vedeny přes retenční nádrž do vsakovacího tělesa umístěného na pozemku.

Dešťové vody ze zpevněných ploch komunikací budou do vsakovacího tělesa odvedeny přes odlučovač ropných látek (ORL), aby se zamezilo kontaminaci podzemních vod, toxickými látkami.

**Nakládání s odpady:**

Odpady vzniklé provozem objektu budou likvidovány smluvně odvozem oprávněnou organizací k likvidaci těchto odpadů formou veřejného svozu.

**Vibrace, hluk, prašnost:**

Provoz objektu nebude zdrojem nadměrného hluku, exhalací a ani jiných látek způsobujících znečištění ovzduší, půdy a povrchových vod. Pro budoucí provoz nebudou užívány jedy, ani žádné jiné karcinogenní látky. Stavba splňuje požadavky na ochranu proti hluku a vibracím, část třetí, §14 odst. 1-5 vyhl. č. 268/2009 Sb.

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

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

V okolí ani podloží stavby nebyl zjištěn zvýšený výskyt radonu a proto není nutné navrhovat žádné opatření na ochranu objektu před jeho negativními vlivy.

#### ***b) Ochrana před bludnými proudy***

Stavba není ovlivněna žádnými bludnými proudy.

#### ***c) Ochrana před technickou seismicitou***

V okolí stavby se nenachází žádný zdroj technické seismicity, proto nejsou navržena žádná opatření.

#### ***d) Ochrana před hlukem***

Stavba má zvýšené nároky na ochranu před hlukem z vnějšího prostředí. Vzhledem ke charakteru vnějšího prostředí v blízkosti silnice I. třídy je nutné použití výplní otvorů se zvýšenými parametry akustické ochrany. Bližší specifikaci potřebných parametrů pro výplně otvorů určí specialista pro akustiku.

#### ***e) Protipovodňová opatření***

Stavba se nenachází v záplavové oblasti a proto nejsou řešena žádná protipovodňová opatření.

#### ***f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metánu apod.***

Ostatní účinky nemají na stavbu vliv, na kolik se stavba nenachází na poddolovaném území ani v oblasti s výskytem metanu.

## **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

### **B.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury**

Napojení na veřejný řád splaškové kanalizace a na veřejný vodovodní řád bude zabezpečeno vybudováním nové vodovodní a kanalizační přípojky (viz. výkres koordinační situace). Stejně tak ostatní inženýrské sítě budou napojeny na objekt za pomoci nově vybudovaných přípojek.

### **B.3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Nově vybudovaná vodovodní přípojka bude provedena z potrubí HDPE 100 SDR 11 DN100mm 110x10,0mm a bude obsypaná pískem a opatřena signalizačním vodičem. Napojena bude z veřejného vodovodního řádu PE DN 160mm. Délka vodovodní přípojky bude přibližně 46m.

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci z BT DN600mm přípojkou z potrubí typu PVC – KG DN 300mm. Délka přípojky splaškové kanalizace bude přibližně 33m.

Přípojka dešťové kanalizace bude napojena na retenční nádrž a následně bude odvedena do vsakovacího tělesa umístěného na řešeném pozemku. Bude taktéž zhotoven pojistný přepad ze vsaku do povrchových vod. Vyhотовena bude z potrubí typu PVC – KG DN 300mm. Dešťová voda bude sváděna ze střechy objektu, ostatní dešťová voda z přilehlých parkovišť a zpevněných ploch bude do vsakovacího tělesa odváděna přes ORL. Délka areálového rozvodu dešťové kanalizace bude přibližně 108m.

Přípojka sdělovacího vedení bude napojena na sdělovací vedení přecházející přes řešenou parcelu 3882/33 a bude provedena správcem dané sítě. Délka přípojky sdělovacího vedení bude přibližně 14,5m.

Elektrická přípojka na veřejnou elektrickou síť bude provedena dle specifikací určených specialistem na elektřinu a dle platných zásad a vyhlášek. Délka elektrické přípojky bude přibližně 37,5m.

## **B.4. Dopravní řešení**

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

Přístupová komunikace k objektu a přilehlým parkovištím bude provedena z veřejné komunikace z jižní strany pozemku. Přístupová komunikace k objektu bude zabezpečovat taktéž přístup pro SO.02 Parkovací dům před kterým bude umístěné obratiště. Pro užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace je stavba opatřena bezbariérovým přístupem (rampy, výtah) do všech částí stavby a také je vyhrazených 6 parkovacích stání pro hendikepované.

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

Přístupová komunikace k objektu a přilehlé parkovací stání budou napojeny na městskou jednosměrnou účelovou komunikaci a následně na silnici I. třídy ul. Sládkovičovu.

### ***c) Doprava v klidu***

Pro dopravu v klidu slouží parkovací stání na zpevněných plochách parkovišť podél přístupové komunikace ku objektu. Parkoviště nabízí 6 parkovacích míst pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Ostatní parkovací stání jsou řešená parkovacím zakladačem v objektu SO.02 o celkové kapacitě 29 parkovacích míst.

### ***d) Pěší a cyklistické stezky***

Plochy pro pěší dopravu budou vedené podél parkovacích stání od vstupu na pozemek až ku vchodu do objektu polyfunkčního domu, přičemž je zabezpečen také přístup ke košům pro komunální odpad. Cyklistické stezky nejsou součástí návrhu.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### ***a) Terénní úpravy***

Pro realizaci objektu je nutné vykopat hlavní výkopové figúry které jsou cca min. 0,9 m až 4,9 m pod původním terénem. Po provedení stavebních prací se terén dorovná do původní výšky okolitého terénu a přizpůsobí se dispozici nově vybudovaného objektu polyfunkčního domu svahováním a terénními úpravami. Terén bude vysvahován v požadovaných sklonech, srovnán a zatravněn.

### ***b) Použité vegetační prvky***

Pro vegetační úpravy pozemku budou použity okrasné stromy, keře a zatravnění dle projektu stavebního objektu SO.12 Sadové úpravy.

### ***c) Biotechnická opatření***

Neřeší se.

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

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Dešťová voda z navrhovaných střech bude svedena svody do vsakovacího tělesa a ze všech zpevněných ploch bude sváděna ORL a následně do vsakovacího tělesa. Plocha zatravněné části pozemku je dostačující. Stavba při svém provozu nebude produkovat žádný nebezpečný odpad.

Před zahájením realizace stavby bude ze zastavovaných ploch sejmuta ornice, zůstane uložena na pozemku a po skončení stavebních prací bude nově rozhrnuta jako vrchní vrstva upraveného zatravněného terénu.

Při užívání objektu nedojde k nadměrnému zatížení okolí hlukem. V rámci užívání nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpady vzniklé provozem objektu budou tříděny do příslušných veřejných kontejnerů na komunální odpad, které se nacházejí na pozemku budoucí stavby.

Při výstavbě objektu polyfunkčního domu může dojít k dočasnému zvýšení hluku a prašnosti v okolí stavby, avšak nebudou překročeny povolené limity.

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

Stavba nepodléhá posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů. Stavbou objektu nejsou dotčeny zájmy ochrany dřevin, památných stromů, ochrany rostlin a živočichů, ani zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

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

Objekt polyfunkčního domu nemá žádný vliv na chráněné území soustavy Natura 2000, nakolik se taková soustava chráněného území v okolí nevyskytuje.

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

Stavba nepodléhá posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů stanovisku EIA.

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

Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Nová ochranná pásma vznikají v oblasti přípojek inženýrských sítí. Jejich vzdálenosti jsou následující:

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Vodovod a kanalizace   | 1,5m  |
| Elektrická přípojka NN | 1m    |
| Plyn                   | 1m    |
| Přípojka slaboproudu   | 2,5 m |

## **B.7. Ochrana obyvatelstva**

***Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva***

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění tak, aby splňovala všeobecné požadavky na výstavbu.

Na stavbě budou použity materiály splňující zákonné a normové požadavky – bude prokázáno protokolem o shodě, případně obdobným právním dokladem. Stavba není zdrojem nadlimitní zátěže na okolí.

Na stavbu se nevztahují požadavky vyhlášky č. 380/2002 Sb., § 22, stavba nebude sloužit jako stálý nebo improvizovaný úkryt.

## **B.8. Zásady organizace výstavby**

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

Média a hmoty pro výstavbu budou zajištěny z nově vybudovaných přípojek do objektu, přičemž stavební přípojky se pouze napojí na navrhované přípojky a po ukončení výstavby se odstraní.

Pro realizaci stavebního záměru bude potřeba vody a elektrické energie, které budou odebírány ze stejných odběrových míst pro budoucí objekt. Voda bude odebírána z vodoměrné šachty pro budoucí objekt a elektrická energie z hlavní přípojovací skříně NN podle PD. Elektrická energie bude dovedena do provizorního staveništního rozvaděče, který se po skončení výstavbového procesu odstraní. Zařízení staveniště bude také napojeno na kanalizační stoku kanalizační přípojkou pro budoucí objekt kde bude také zřízená revizní šachta. Odběr médií bude monitorován vodoměrem a elektroměrem.

***b) odvodnění staveniště***

Odvodnění staveniště je řešeno vsakováním do propustné zeminy. V případě hromadění vody v některých částech staveniště nebo ve výkopu hlavní figury, bude voda odčerpána za pomoci čerpadel, případně se pro snížení HPV použije systém odčerpávaných studen.

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

Dopravní napojení staveniště bude z jižní strany z ul. Sládkovičova z jednosměrné přístupové komunikace.

Staveniště bude napojeno na veřejný vodovodní řád, veřejnou kanalizační stoku a na vedení elektrické energie NN.

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

Stavba proběhne v jedné etapě a nebude mít negativní vliv na své okolí. Okolní zástavba bude prováděním stavby zatěžována jen v míře nezbytně nutné. Stavební práce budou probíhat pouze v pracovních dnech, vždy mezi 7-19 hod. Během výstavby je nutno dodržet hygienické limity ekvivalentních hlukových hladin v okolí výstavby (dle vyhl. č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Hluk nepřesáhne přípustnou hodnotu akustického tlaku  $A$  ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s} = 65$  dB ve vzdálenosti 2,00 m od fasády obytných budov. Hladina zvuku bude pravidelně měřena. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona.

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

Provádění stavby nevyvolá žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin. Zeleň na pozemku má charakter nízkého travnatého porostu bez vzrostlé zeleně.

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

Zařízení staveniště bude v celé své míře situováno jenom na pozemku stavebníka a nebude zasahovat do okolitých pozemků. Pozemek staveniště ve vlastnictví stavebníka pozůstává z parcely č. 3882/33.

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

Na stavební záměr nejsou kladeny nároky ani požadavky na bezbariérovost, či obchozí trasy, počas výstavby objektu.

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

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

Během výstavby stavebního záměru budou vznikat odpady běžné ze stavební výroby:

- Přebytková výkopová zemina, různá stavební suť, zbytky stavebního materiálu
- Obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové folie)
- Odpadní stavební a obalové dřevo
- Zbytky izolačních hmot (asf. Pásky, polystyren, minerální vata, dřevovláknité desky)
- Zbytky instalačních materiálů (kabely, prostupy, lepicí pásy, plastové trubky, apod.)

Jejich likvidace bude probíhat dle katalogu odpadů.  
(Katalog odpadů)

| Kód druhu odpadu | Název druh odpadu                                                     | Kategorie odpadu | Nakládání | Předpoklad množství (t) |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-------------------------|
| 15 01 06         | směs obalových materiálů                                              | O                | A         | 0,45                    |
| 17 01 01         | Beton                                                                 | O                | C         | 28,5                    |
| 17 04 05         | Železo a ocel                                                         | O                | B         | 4,5                     |
| 17 02 01         | Dřevo                                                                 | O                | C         | 2,0                     |
| 17 02 03         | Plasty                                                                | O                | A         | 0,95                    |
| 17 04 02         | Hliník                                                                | O                | B         | 0,10                    |
| 17 03 02         | Asfaltové směsi neobsahující dehet                                    | O                | A, C      | 0,10                    |
| 17 06 04         | Izolační materiály                                                    | O                | A, C      | 0,08                    |
| 17 01 01         | sádkokarton                                                           | O                | A, C      | 0,22                    |
| 20 03 04         | Kal z chemických toalet                                               | O                | A         | -                       |
| 17 01 07         | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků | O                | C         | 0,35                    |
| 20 03 01         | Směsný komunální odpad                                                | O                | A         | 1,40                    |

#### Legenda kategorie odpadu:

O.....ostatní odpad

#### Legenda likvidace odpadu:

A.....bude uloženo na skládku určenou pro příslušnou kat.odpadu

B.....bude odevzdáno do sběrných surovin

C.....bude předáno k recyklaci

D.....odvoz zpět k výrobcí

V případě výskytu nebezpečných odpadů (NO) nebo odpadů obsahujících nebezpečné látky je nutný souhlas k likvidaci NO nebo k jeho likvidaci musí být použita firma, která tento souhlas vlastní.

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

Výkopová zemina o objemu cca 4720 m<sup>3</sup> bude odvezena na místní skládku zemin a část celkového objemu bude skladována na pozemku a bude využita po konečné terénní úpravě. Odstraněná ornice bude skladována na pozemku a bude využita pro terénní úpravy.



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

Při realizaci stavebního záměru nebudou vznikat výrazné negativní vlivy na životní prostředí v okolí staveniště.

Třídění materiálů bude probíhat na staveništi. Tříděno bude dle platného katalogu odpadů dle vyhl. č. 381/2001 Sb. Odpady budou přednostně odvezeny oprávněné osobě k jejich opětovnému využití. Odpady, které již nemají další využití a nebezpečné odpady (obaly, obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné; jiný stavební odpad) budou předány oprávněné osobě k jejich ekologické likvidaci.

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

Stavba bude realizována dodavatelsky. V průběhu výstavby budou dodržována příslušná ustanovení stavebního zákona, příslušných ČSN, vyhlášek a bezpečnostních předpisů, zejména pak zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci-BOZP, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Během realizace bude přímo na stavbě veden stavební deník, který bude přístupný kontrolním orgánům.

Za všechny pracovníky na stavbě zodpovídá příslušný zaměstnavatel. Zodpovídá také za dodržení všech pracovních a bezpečnostních postupů tak aby bylo zamezeno úrazu jakéhokoli typu. Zodpovídá také za proškolení svých zaměstnanců v oblasti týkající se BOZP. Má na starosti také zabezpečení všech ochranných pomůcek, a jejich kondici, které jsou potřebné pro výkon prací na stavebním díle.

***l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb***

Žádné okolní stavby nejsou dotčeny v oblasti bezbariérového užívání výstavbou stavebního záměru. Neřeší se.

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

Počas výstavby bude při sjezdech ze staveniště na veřejnou komunikaci umístěno dopravní značení o omezení vlivem provádění stavby a před výjezdem ze staveniště budou automobily procházet přes čističku kol, aby bylo zamezeno znečištění veřejných komunikací od nákladních vozidel ze stavby.

Počas výstavby musí být dodrženy ochranní a bezpečnostní předpisy pro provoz na této komunikaci s rychlostním limitem 30km/h.

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

Žádné speciální podmínky pro provádění stavebního záměru se nestanovují. Neřeší se.

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

Při stavbě budou dodrženy požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb. a předpisů souvisejících s výstavbou.

Staveniště je nutno zabezpečit dle platných bezpečnostních předpisů. Pro účely zařízení staveniště budou užívány jen ty pozemky, ke kterým stavebník získá právo užívání pro účely zařízení staveniště. V důsledku provádění stavby nebudou znečišťovány ani jinak dotčeny okolní komunikace. Na komunikacích nebude

skladován žádný materiál ani výkopek. Nezastavěné pozemky dotčené stavbou budou po skončení stavebních prací neprodleně uvedeny do původního stavu.

Ukládání potrubí, včetně zabezpečení výkopů, je nutno provádět v souladu s platnými ČSN a bezpečnostními předpisy.

Předpokládané zahájení stavby: 09/2022

Předpokládané dokončení stavby: 09/2025

Předpokládané zahájení stavby je do dvou měsíců od vydání stavebního povolení a předpokládané dokončení stavby je do tří let od zahájení stavby. Stavba bude realizována v jedné etapě a jednotlivé stavební objekty se budou řídit výstavbou hlavního objektu SO.01 Polyfunkční dům.

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

Na pozemku se nachází dostatečné množství trávnatých ploch s dobře propustnou zeminou, která umožní vsakování dešťové vody se srážek. Dešťová voda ze střechy objektu bude sváděna do retenční nádrže a následně do vsakovacího tělesa. Ostatní dešťová voda zpevněných ploch na pozemku (cesty, chodníky, parkoviště...) bude odváděna dešťovou kanalizací do vsakovacího tělesa přes odlučovač ropných látek (ORL) tak, aby nedošlo ke kontaminaci podzemních vod toxickými látkami. Splaškové vody budou odváděny splaškovou kanalizací do veřejné splaškové kanalizační stoky.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ARCHITECTURAL-CONSTRUCTION SOLUTION

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Mikudík

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2022

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Účel objektu, funkční využití, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu sloužící pro smíšené využití charakteru administrativy a ordinací.

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| - Zastavěná plocha:                    | 826,148 m <sup>2</sup> |
| - Obestavěný prostor:                  | 9921,71 m <sup>3</sup> |
| - Užitná plocha:                       | 2209,7 m <sup>2</sup>  |
| - Zpevněné plochy:                     | 1109,65 m <sup>2</sup> |
| - Procento zastavění                   | 17,65%                 |
| - Počet nadzemních podlaží:            | 3                      |
| - Počet parkovacích stání vně objektu: | 6                      |
| - Počet bytových jednotek:             | 10                     |
| - Počet kancelářských buněk:           | 15                     |
| - Počet ordinací:                      | 11                     |
| - Plocha bytů                          | 507,3 m <sup>2</sup>   |
| - Plocha společných prostor:           | 756,5 m <sup>2</sup>   |
| - Plocha pro pronájem: - kanceláře     | 481,9 m <sup>2</sup>   |
| - ordinace                             | 296,5 m <sup>2</sup>   |

Charakter provozních jednotek:

|       |                  |                                        |
|-------|------------------|----------------------------------------|
| 1NP : | Počet ordinací : | 11                                     |
|       | Rozdělení:       | Zub. Ord. cca 20,0 m <sup>2</sup> – 5x |
|       |                  | Gyn. Ord. cca 30,0 m <sup>2</sup> – 4x |
|       |                  | Kavárna cca 51,0 m <sup>2</sup> – 1x   |
|       |                  | Laboratoř cca 22,0 m <sup>2</sup> – 1x |

|       |                   |                                     |
|-------|-------------------|-------------------------------------|
| 2NP : | Počet kanceláří : | 15                                  |
|       | Počet skladů:     | 3                                   |
|       | Rozdělení:        | cca 32,0 m <sup>2</sup> – 9x        |
|       |                   | cca 26,0 m <sup>2</sup> – 5x        |
|       |                   | cca 16,5 m <sup>2</sup> – 1x        |
|       |                   | Sklady cca 16,0 m <sup>2</sup> – 2x |
|       |                   | Sklady cca 12,0 m <sup>2</sup> – 1x |

|       |               |                                    |
|-------|---------------|------------------------------------|
| 3NP : | Počet bytů :  | 10                                 |
|       | Počet skladů: | 10                                 |
|       | Rozdělení :   | 2+KK – 9x                          |
|       |               | 4+KK – 1x                          |
|       |               | Sklady cca 5,0 m <sup>2</sup> – 8x |
|       |               | Sklady cca 4,0 m <sup>2</sup> – 2x |

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

Objekt polyfunkčního domu je navržen jako samostatně stojící moderní polyfunkční dům, který splňuje požadavky a nároky současného architektonického trendu. Objekt polyfunkčního domu je obdélníkového tvaru a tvoří ho 3 nadzemní podlaží a technický prostor na střeše objektu.

V prostorách 1NP se nacházejí ordinace s jejich technickým a hygienickým zázemím, komunikační jádro, kancelář ředitele a kavárna. V prostorách 2NP se nacházejí uzavřené buňkové kancelářské prostory s hygienickým zázemím a komunikační jádro se serverovnou. V prostorách 3NP se nachází 10 bytů, včetně sklepních kójí. V technickém podlaží které je v úrovni hlavní střechy objektu se nachází technické zázemí objektu. Každý byt na třetím nadzemním podlaží má k dispozici svou sklepní kóji v 3. nadzemním podlaží. Byty mají převážně charakter 2+kk přičemž byt na jižní straně objektu je charakteru 4+kk.

Výška stavby je cca 14,95m přičemž výška hlavní atiky je ve výšce 10,90m. Zastřešení objektu je řešeno hlavní plochou jednoplášťovou střechou se 4 vtoky a 6 pojistnými přepady. Zastřešení komunikačního jádra je řešeno plochou jednoplášťovou střechou s 1 vtokem a 2 pojistnými přepady vyústěnými na hlavní plochou střechu. V úrovni 2NP v oblasti terasy je zastřešení zásobovacího vchodu řešeno zelenou jednoplášťovou plochou střechou s vtokem odvodněným v tepelné izolaci fasády. Zastřešení vstupu na tuto terasu je řešeno markýzou vyhotovenou jako jednoplášťová plochá střecha s dvěma vtoky odvodněnými v tepelné izolaci. Zastřešení ostatních vedlejších vchodů je řešeno skleněnými markýzami. Hlavní vchod do objektu je z jihozápadní strany.

Architektonické a hmotové řešení domu vychází z tvaru a proporcí okolité zástavby. Polyfunkční dům je však obohacen o prvky moderní architektury tak, aby vynikl zpozezi okolité zástavby a stal se dominantou jmenované městské části „Rozkvet II“.

Průčelí jsou symetricky a rytmicky členěná. Střecha je řešená jako plochá, přičemž hlavní střecha objektu je vyhotovena z mPVC fólie šedé barvy, a menší terasová střecha je řešena jako zelená střecha z trvalým trávnatým porostem.

Dominantou fasády jsou fasádní „pásy“ z hliníkových profilů RAL 8007 hnědá, které architektonicky dotvářejí celkový vzhled stavby. Zbylé části fasády jsou řešeny jako ETICS s povrchovou úpravou z bílé silikátové tenkovrstvé omítky a v místě komunikačního jádra z cihelného obkladu tmavě hnědé barvy.

## **c) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Hlavní vchod do objektu polyfunkčního domu je ze západní strany z bezbariérového přístupového chodníku. Přes vstupní dveře se dostaneme do závětrí spojující vchod s hlavním komunikačním jádrem. V jádru se nachází hlavní schodiště, výtah, instalační šachta, recepce a úklidová místnost. Z tohoto prostoru je přístup na všechny podlaží objektu a je zde přímý vstup do prostor ordinací.

V pravé části 1NP jsou situovány zubní ordinace se zázemím jako je RTG pracoviště či stomatologická laboratoř. Nachází se zde také hygienické zázemí pro pacienty i pro zaměstnance, kancelář ředitele a také kavárna, která je přístupná samostatným vchodem z exteriéru.

V levé části 1NP jsou situovány gynekologické ordinace, mamografické pracoviště a sterilizační místnost sloužící pro oba tyto zdravotnické provozy. Také se zde nacházejí hygienické prostory jak pro pacienty tak pro personál.

V prostorách 2NP se nachází kancelářské prostory pro pronájem spolu s hygienickým zázemím a sklady. Přístup k tomuto provozu je přímo z komunikačního jádra nebo vchodem z exteriéru v úrovni 2NP z východní strany, samostatným pro levé i pravé křídlo budovy.

V pravé části jsou navrženy buňkové kanceláře o přibližné ploše 32m<sup>2</sup> a 26m<sup>2</sup> v počtu 8, místnost skladu a hygienické zázemí pozůstávající z wc pro muže i ženy a kuchyňky.

V levé části jsou navrženy buňkové kanceláře o přibližné ploše 32m<sup>2</sup> a 26m<sup>2</sup> v počtu 7, místnostni skladů v počtu 2 a hygienické zázemí pozůstávající z wc pro muže i ženy a kuchyňky.

V prostorách 3 NP se nacházejí byty spolu se skladovými buňkami. Všechny byty jsou navrženy pro 3 osoby, kromě bytu 5, které jsou navrženy pro 4 osoby. Vstupní prostor každého bytu tvoří chodba se zádveřím, ze které je zabezpečen přístup do všech místností v konkrétním bytě. Dále byty obsahují kuchyň, obývací pokoj, ložnici a koupelnu + WC. Byt č.5 má také dva dětské pokoje a spíž. Každý byt má svoji vlastní skladovou buňku.

V prostorách 4 NP, které je technickým podlažím, nikoliv užitným, se nachází technické zázemí objektu spolu s přímým vstupem na hlavní plochou střechu objektu přes dveře vedoucí do exteriéru. Prostor pro technologii vytápění či chlazení je tvořen místností č.402 Technická místnost o ploše cca 25m<sup>2</sup>, která je situována na západní straně objektu, aby byl zabezpečen přímý přístup vedení sítí do instalačních šachet.

#### **d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

##### **• Konstrukční systém objektu**

Konstrukční systém objektu je navržen jako stěnový s nosným systémem obvodových stěn v kombinaci s obvodovými sloupy v místě prosklené fasády o rozměrech 300x300mm a ztužujícím jádrem. Nosné obvodové stěny v úrovni 1NP jsou navrženy z monolitického železobetonu s vodostavební přísadou tl. 300 a 400mm a spolu se základovou deskou z monolitického železobetonu s vodostavební přísadou tl. 250mm a těsnicí technologií Pentaflex tvoří tzv. „bílou vanu“. Ostatní nosné stěny nosného ztužujícího jádra objektu jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami tl. 300mm. Nosný systém v nadzemních podlažích tvoří obvodové stěny z monolitického železobetonu tl. 300 a 400mm v kombinaci s obvodovými sloupy v místě prosklené fasády o rozměrech 300x300mm a ztužujícím jádrem tvořeným železobetonovými monolitickými stěnami tl. 300mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými stropními panely SPIROLL 265 délky 12,0m, které jsou uloženy na monolitických konzolách obvodových stěn objektu. Celková tloušťka stropu tvořená panely SPIROLL 265 a betonovou vyztuženou zálivkou tl. 35mm je 300mm. Objekt je založen na hlubinných základech, které tvoří piloty o průměru 800mm a délky 6,0m. Vysuté konstrukce terasy a markýzy nad hlavním vstupem do objektu jsou tvořeny železobetonovou deskou tl. 250mm spojenou s hlavní stropní konstrukcí objektu a následně zateplený. Vysutá konstrukce terasy je řešena jako křížem vyztužená deska podepřená ze dvou stran stěnami a s jedné strany diagonálním sloupem. Vysutá konstrukce markýzy nad vstupem je řešena jako konzolová deska s obrácenými

nosníky v místě atiky, která má uprostřed otvor pro prosvětlovací světlík. Ostatní zastřešení vstupů do objektu jsou řešena montovanými markýzami. Z východní strany se jedná o skleněné markýzy, z jižní strany o markýzu z ocelové konstrukce v kombinaci s dřevěnými prvky.

- **Zemní práce**

Zemní práce budou prováděny pro potřeby výkopu hlavní stavební jámy a příslušných výkopů pro rýhy či inženýrské sítě. Před zahájením výkopu hlavní stavební jámy bude odstraněna vrstva ornice o tl. 150mm po celé ploše budoucího objektu s odstupem min. 4m od hrany výkopu včetně svahování. Před započítáním samotných výkopů stavební jámy, je nutno zastabilizování svahu z východní a severní strany hlavní stavební jámy. Stabilizace bude provedena záporovým pažením pozůstávajícího ze štětovnicové stěny zaražené do hloubky 10,75m pod původní úroveň terénu a záporových kotev délky cca 3,0m. Celková délka záporového pažení je cca 83,5m. Svahování ostatních výkopů bude provedeno ve sklonu 1:1 tedy 45°. Následně po vykopání hlavní stavební jámy se vyvrtá podloží pro uložení pilot. Všechny práce spojené se zakládáním objektu budou řádně dozorovány a přebírány příslušným geologem, který provádí dozor nad těmito pracemi v souladu s ČSN 731001, který také ověří skutečnou únosnost základové spáry a nepoškozenost při výkopových pracích, mrazem či vodou. Veškeré zemní práce je nutno provádět dle ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610 a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami a vyhláškami souvisejícími s těmito pracemi.

- **Základové konstrukce**

Objekt polyfunkčního domu je založen na hlubinných základech z pilot o průměru 800mm a délky 6,0m, které jsou vetknuty do únosného podloží pískovců typu R3. Piloty jsou provedeny z betonu C30/37 příslušných požadavků na vlivy okolního prostředí dle ČSN a ocel základových pilot je typu B500B, přičemž vše je doloženo statickými výpočty od statika a geologa. Předběžný návrh rozměrů základů vychází z empirických hodnot zatížení a předběžného návrhu v programu GEO 5 Piloty, viz samostatná příloha, přičemž přesné rozměry určí statik ve spolupráci s geologem. Ostatní rozměry jsou patrné z projektové dokumentace. V úrovni hláv pilot je vyhotovený základový pas o rozměrech 800x500mm a na jeho dně je uložen zemnicí pásek FeZn – umístění dle profese elektroinstalace. Do prostoru mezi základovými pasy je vylitý podkladní beton o tl. 100mm a naň pak následně základová deska tl. 250mm z monolitického železobetonu třídy C30/37 s vodostavební přísadou a vystužená betonářskou výstuží B500B dle statického výpočtu. Po betonáži základové desky se do prostoru styků s obvodovými stěnami suterénu uloží těsnicí prvek Pentaflex spolu s injektážní trubičkou, které po vyhotovení suterénních stěn z monolitického železobetonu s vodostavební přísadou budou tvořit tzv. hydroizolační „bílou vanu“.

- **Hydroizolace spodní stavby**

Ve styku základové desky z monolitického železobetonu s vodostavební přísadou tl. 250mm s obvodovými stěnami suterénu tl. 300 a 400mm se stejného betonu se uloží těsnicí prvek Pentaflex spolu s injektážní trubičkou, které po vyhotovení suterénních stěn z monolitického železobetonu s vodostavební přísadou

budou tvořit tzv. hydroizolační „bílou vanu“. Taktéž prostor jámy pro výtah bude vyhotoven stejnou technologií avšak doplněn ještě o přídavnou pojistnou hydroizolaci z asfaltových pásů uložených na podkladním betonu.

- **Svislé nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce na každém podlaží tvoří obvodové zdi z monolitického železobetonu tl. 300 a 400mm v kombinaci s obvodovými sloupy o rozměrech 400x300 až 300x300mm v závislosti od zatížení v místě prosklené fasády. Konstrukce je doplněna o ztužující vnitřní jádro z monolitického betonu stěn tl.300mm. Beton konstrukcí je pevnostní třídy C30/37 a ocel třídy B500B.

- **Svislé nenosné konstrukce**

Vnitřní nenosné konstrukce tvoří montované SDK stěny a dělicí příčky. Mezibytové montované SDK příčky tl. 300 a 200mm. Vnitřní dělicí konstrukce příček ve všech ostatních prostorách jsou tvořeny montovanými SDK příčkami příslušných tloušťek viz PD. SDK konstrukce budou také použity pro opláštění instalačních šachet a také pro instalační předstěny.

- **Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce v místě ztužujícího a komunikačního jádra objektu tvoří vetknuté křížem-vystužené desky z monolitického železobetonu tl. 250mm. Vetknutí tvoří obvodové stěny a vnitřní nosné stěny z monolitického ŽB tl. 300mm. Vodorovné nosné konstrukce v ostatní ploše objektu tvoří stropní panely SPIROLL 265 délky 12,0m zality vyrovnávací betonovou zálivkou tl. 35mm. Stropní panely budou založeny na monolitických konzolách o rozměru 300x250mm, které jsou vysunuty z obvodových stěn. Konzoly terasy a markýzi jsou tvořeny ŽB deskou tl. 250mm spojenou se stropní konstrukcí objektu. Všechny stropní konstrukce budou provedeny z betonu třídy C30/37 a betonářské oceli B500B dle statických výpočtů. Výkresy tvarů stropů jsou součástí přílohy č.4 – Stavebně konstrukční řešení. Dle výkresů stropů jednotlivých podlaží budou ve stropích vynechány prostupy pro instalační šachty, výtahovou šachtu a schodiště v místě křížem-vystužené desky z monolitického železobetonu tl. 250mm. Ostatní prostupy v místě stropních panelů SPIROLL 265 budou realizovány dodatečným převrtáním podle potřeb jednotlivých profesí.

- **Vodorovné nenosné konstrukce**

Vodorovné nenosné konstrukce tvoří SDK podhled který se nachází na všech nadzemních podlažích, viz PD, a slouží pro zakrytí a vedení instalací a pro zakrytí nerovností stropních panelů SPIROLL 265 z důvodu nepřesností při výrobě. Konstrukce kazetového SDK podhledu je v prostorách chodeb a kanceláří realizována technologií jednoúrovňového zavěšeného podhledu na nosných kazetových profilech typu T24 upevněných o stropnou nosnou konstrukci rychlozávěsy, a v prostorách ordinací a bytů je to křížový rošt na CD profilech. V prostorách se zvýšenou provozní vlhkostí (koupelny apod.) budou osazeny impregnované SDK desky určené do vlhkých prostor.



- **Překlady**

Překlady v obvodových konstrukcích a vnitřních nosných konstrukcích budou vyhotoveny jako monolitické ŽB překlady vyztužené dle profese statiky a podle statických výpočtů. Ostatné překlady v nenosných svislých konstrukcích budou vyhotoveny typovými UA profily určené pro montované SDK příčky a osazené dle požadavků a pokynů výrobce.

- **Schodiště**

Hlavní schodiště v objektu situované v nosném jádru je navrženo jako monolitické železobetonové tl. 150mm, třiramenné a šířky 6000mm přičemž každé rameno má šířku 1500mm a prostor zrcadla je tvořen výtahovou šachtou. Výšky a šířky schodišťových stupňů jsou blíže specifikovány v samostatné příloze B.8 Studie návrh schodiště ve výkresech studie k objektu. Schodiště bude provedeno z betonu tř. C30/37 a vyztuženo betonářskou výztuží B500B dle příslušných statických výpočtů. Povrchová úprava bude provedena z keramické dlažby s protiskluznou úpravou. Zábradlí schodiště bude tvořit nerezové zábradlí výšky 1000mm s lankovou horizontální výplní. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelné od okolí.

Exteriérové schodiště které jsou situovány v jižní části objektu je stejného charakteru jako hlavní schodiště. Liší se pouze šířkou schodišťového ramene 1250mm a povrchovou úpravou z mrazuvzdorné keramické dlažby s protiskluznou úpravou a třídou protiskluznosti min. R11. Schodiště jsou navrženy dle ČSN 73 4130.

Stupnice každého nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene na hlavním i vnějším schodišti budou výrazně kontrastně rozeznatelné od okolí.

- **Rampy**

V exteriéru objektu nejsou situovány žádné rampy, které zabezpečují bezbariérový přístup do objektu. Je pouze vyhotoveno unížení přístupového chodníku v místě styku s areálovou komunikací pro zabezpečení přechodu bez výškového rozdílu. Tyto unížení jsou vyhotoveny v sklonu max 6,25%, aby nedocházelo k nekontrolovatelnému překonání výškového rozdílu. Povrchová úprava je vyhotovena ze zámkové dlažby barevným a povrchovým odlišením v místě přechodu přes areálovou komunikaci.

- **Výtah**

V prostorách nosného jádra objektu je situován neprůchozí osobní výtah pro 8 osob s kabinou o rozměru 2340x1320mm přičemž půdorysný rozměr šachty je 2770x1750mm. Rozměr výtahové šachty bude přizpůsoben pro konkrétní typ výtahu od konkrétního výrobce. Prostor výtahové šachty je ze tří stran ohraničen ŽB monolitickými rameny schodiště tl. 150mm.

- **Komín**

V objektu polyfunkčního domu se nenachází komín.

- **Střecha**

Hlavní střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev, s hlavní vodotěsnicí vrstvou z mPVC fólie tl. 2,0mm určenou ke stabilizaci přetížením, která je položena na separační vrstvě z geotextílie. Jako přítěžovací stabilizace bude použito 100mm kačírku (prané říční kamenivo fr. 16/32mm). Následuje spádová vrstva z EPS 100s o sklonu 3,0% a tl. od 20-290mm a hlavní tepelně-izolační vrstvou z EPS GREY 150s polystyrénu o tl. 150mm. Vrstvu parozábrany tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás ve dvou vrstvách. První vrstvu tvoří asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, který tvoří dočasnou hydroizolaci stavby a je bodově nataven o nosnou stropní konstrukci tvořenou stropními panely SPIROLL 265 s betonovou zálivkou tl.35mm. Druhou vrstvu tvoří asfaltový pás s PES nosnou vložkou, který je k prvnímu pásu plnoplošně nataven. Hydroizolace je spádována do střešních vpustí DN 100mm v počtu 4ks s integrovanou manžetou z asfaltového pásu a manžetou z mPVC v úrovni nádstavce střešní vpusti. Součástí bude i ochranný koš určený pro střechy s kačírkem. Sklon atiky je 5,24% směrem dovnitř střechy.

Nosnou konstrukci pro střešní skladbu tvoří stropní panely SPIROLL 265 s betonovou zálivkou tl.35mm, která je před natavováním asfaltových pásů opatřena penetračním nátěrem asfaltového laku, který je rovnoměrně rozetřen např. válečkem. Po zaschnutí penetrace provedeme bodové natavení dočasné hydroizolace stavby. Následně se povrch očistí a provede se plnoplošné natavení hlavní parotěsnicí vrstvy z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Následně po natavení je možné položit další vrstvu střešního souvrství, kterou jsou spádové klíny z polystyrénu EPS 100s o sklonu 3,0% a tl. od 20-290mm. Dále následuje nalepení hlavní tepelně-izolační vrstvy z EPS GREY 150s polystyrénu o celkové tl. 300mm ve dvou vrstvách tak, aby se spáry překrývali. Následně se na tepelnou izolaci rozvine separační vrstva geotextílie min. plošné hmotnosti 300g/m<sup>2</sup>. Hlavní hydroizolační vrstvu střešního pláště tvoří hydroizolace z mPVC fólie tl. 2,0mm, která je svařovaná s min. přesahy 100mm a zastabilizována následnými vrstvami. Další vrstvu tvoří drenážní smyčková PES rohož, která je následně překryta separační a filtrační vrstvou z geotextílie min. plošné hmotnosti 300g/m<sup>2</sup>. Poslední a zároveň stabilizační vrstvu tvoří vrstva kačírku (prané říční kamenivo fr. 16/32mm) tl. 100mm. Po vyhotovení hlavní hydroizolace se provede její kontrola případně také vakuová zkouška.

Střešní konstrukce zelených teras je navržena jako obrácená jednoplášťová plochá střecha s hlavní vodotěsnicí vrstvou a parotěsnou zábranou pod vrstvou substrátu pro růst rostlin na extenzivních zelených střeších. Pořadí vrstev je obdobné jako u hlavní střešní konstrukce, ovšem liší se v druhu použitých izolací. Pro spád jsou použity spádové klíny z polystyrénu EPS 150s o sklonu 3,0% a tl. od 20-220mm a jako tepelně-izolační vrstva jsou zde použity desky PIR o tl. 100mm. Na hlavní vodotěsnicí vrstvě z TPO/FPO fólie tl. 2,0mm je rozvinuta separační geotextílie a drenážní a akumulační vrstva z nopové fólie se zvýšenými nopy (8mm) a s nakaširovanou geotextilií. Následuje substrát pro růst rostlin na terasách extenzivních zelených střech který je o min. tl. 150mm. V tomto substrátu je také instalován rozvod kapkové závlahy v podobě zavlažovací soustavy umístěné v polovině tloušťky substrátu.

Vyhotovování jednotlivých vrstev střešního souvrství a způsob provedení hydroizolací, prostupů, dilatací atd. budou provedeny dle doporučených technologických postupů a detailů výrobce, resp. dodavatele daného typu hydroizolace v závislosti na její poloze v souvrství skladby střechy a dále v souladu s příslušnými ČSN. Pro doplňkové střešní výrobky jako i pro vpustě s integrovanou manžetou a ochranným košem jsou použity typové výrobky.

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

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

Na střeše je umístěn nerezový kotvicí systém pro ochranu před pádem. Pro servisní přístup na střechu slouží střešní vstup přístupný z hlavního komunikačního jádra objektu.

### • Výplně otvorů

Rámy oken polyfunkčního domu jsou navrženy jako 3-komorové hliníkové rámy, zasklené izolačním trojsklem  $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Podrobnější specifikace okenních otvorů viz. Příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D.1.1-403 Výpis oken.

Okna objektu budou splňovat všechny obecní požadavky:

*Požadavky na výplně otvorů:*

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

- Připojovací spáry výplně musí být trvale vodotěsné a vzduchotěsné. Investor před realizací bude blíže specifikovat speciální požadavky (jeho barevnost, odolnost, případně průhlednost). Výplně před samotným zadáním do výroby musí být zhotovitelem zaměřeny a upřesněny přímo na stavbě.
- Tepelně technické a ostatní parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení musí být součástí nabídky uchazeče.
- Osazení nových vyplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných rámu vůči ostění musí umožnit překrytí pevného rámu okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění /včetně parapetu.
- výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny ap. Dodavatel předloží staticky vypočet vyztužení nejčastěji se opakujícího okna.
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.
- Okna budou splňovat minimální hodnotu součinitele prostupu tepla uváděné v průkazu energetické náročnosti budovy.
- Hliníkové rámy – profilace min. 3 komor, stavební hloubka rámu min. 85 mm a větší, hliníkové dveře profilace min. 3 komory, 3 komorový přerušeny tepelný most.
- Okna vodotěsnost dle ČSN EN 12208 min. Třída 8A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12207 min, třída 4. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. Tř. C3 A1 dveře Vodotěsnost dle ČSN EN 12208 min. Třída 5A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12207 min, třída 3. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. Tř. C1
- U křídel otvíravých a sklápěcích kování celoobvodové, dva bezpečnostní body proti vypáčení hřibovitého tvaru, pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla), přizvedávací křídla, 4 polohy kování s mikroventilací. Ovládání z úrovně obsluhy, čtyřpolohové – čtvrtá ventilační, všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseříditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.
- Nepřerušené těsnění spár, opatření pro odvod kondenzátu
- Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení zasklení oken musí vyhovovat požadavku min.  $R_w = 36$  dB.
- Zasklení trojsklem – izolační trojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem ("swisspacer"), lineární součinitel prostupu tepla max.  $0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$  a s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, složení minimálně 6 - 16 - 4 - 14 - 4 mm (akustické zasklení s  $R_w = 36$  dB), koeficient  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  nebo takové aby vyhovělo požadavkům ČSN 73 0540-2: 2011 (Z1: 2012) na celkový součinitel prostupu tepla  $U_n = U_w$  max.  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{\text{rámu}} = U_f$  max.  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně

dovolí technologicky postup pro zasklívání- min. 5 mm. Zasklení musí být navrženo tak, aby bylo v souladu s ČSN730530-2.

- Těsnění funkční spáry dorazové nebo středové.
- Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2–2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění.
- Kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno – rámy ocelohliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího okna.
- Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 800 mm.
- Osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) – v systémovém provedení.
- Pokud bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny musí být navržená opatření realizována tak, aby nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.
- Vstupní dveře do objektu jsou hliníkové s dvojitým těsněním, prosklené, vybavené zařízením pro otevření při vzniku požáru a vyhlášení poplachu. Ostatní vstupní dveře do jednotlivých křídel objektu jsou hliníkové s dvojitým těsněním, prosklené s danou požární odolností a vlastnostmi dle přílohy č.5. Požárně-bezpečnostní řešení. Vnitřní bezpečnostní dveře do bytů a jiných samostatných požárních úseků jsou dřevěné s ocelovou zárubní a požární odolností. Interiérové dveře v bytech jsou dřevěné s obložkovou zárubní. Do spíže a chodeb v konkrétních bytech jsou navrženy posuvné dveře osazeny v kovovém omítnutém pouzdře s dřevěným posuvným křídlem. Dveře ve skladech jsou opatřeny větrací mřížkou pro provětrání skladovacích kójí. Podrobnější specifikace dveří viz. Příloha č. 1 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D.1.1-401 Výpis dveří.

#### • Podlahy

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

Skladbu podlahy na úrovni 1NP tvoří tepelně izolační vrstva, roznášecí vrstva a nášlapná vrstva tl. 200mm. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba nebo antistatické PVC v provozech ordinací. Skladba podlahy na terénu je tvořena hydroizolační vrstvou tvořenou ŽB základovou deskou z vodostavebního betonu, tepelněizolační vrstvou z EPS GREY 150 tl. 120mm doplněnou o systémovou desku s trubkami podlahového vytápění zalitých cementovým potěrem v místnostech bez podlahových konvektorů umístěnými pod okny. V místnostech s podlahovými konvektory je tl. tepelné izolace 140mm. Zbytek skladby podlah je tvořen roznášecí vrstvou z cementového potěru a nášlapnou vrstvou dle daného provozu.

Skladby podláh vyšších podlaží jsou opatřeny kročejovou izolací tl. 50mm doplněnou o systémovou desku podlahového vytápění s trubkami topení v místnostech bez podlahových konvektorů umístěnými pod okny, které jsou zality cementovým potěrem. Dále skladbu podlahy tvoří roznášecí vrstva a nášlapná vrstva podle druhu místnosti. Jedná se buď o vysoceodolný zátěžový koberec tl. 7mm, laminátovou podlahu tl. 10mm nebo keramickou dlažbu tl. 10mm. Tloušťka těchto podláh je 150mm. V úrovni 4NP je ještě podlaha doplněná o výplňovou vrstvu z litého porobetonu tl. 250mm.

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

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

Podrobnější specifikace a dělení viz. příloha č. 4 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D1.1-404 Skladby konstrukcí.

#### • Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Hlavní hydroizolační vrstva skladby střešního pláště je tvořena mPVC fólií tl. 2,0mm s výstužnou vložkou s PES tkaniny určenou ke stabilizaci přitížením. Parotěsná vrstva je provedena z SBS modifikovaných asfaltových pásů se dvěma druhy nosných vložek – skelnou tkaninou a s polyesterovou vložkou, v místě vegetační střechy také s úpravou proti prorůstání kořínků, která bude aplikovaná na terase v skladbě extenzivní vegetační střechy.

Hlavní hydroizolační vrstva v rámci terasy je navržena jako TPO/FPO fólie tl. 2,0mm.

Jako hydroizolace proti zemní vlhkosti při podlaze na terénu je navržena železobetonová základová deska tl. 250mm s vodostavební přísadou a systémem PENTAFLEX, který vytváří tzv. bílou vanu.

Podrobnější specifikace, dělení a návaznost, pořadí, jednotlivých vrstev viz. příloha č. 34 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D1.1-404 Skladby konstrukcí.

#### • Tepelná izolace

Obvodové konstrukce budou zatepleny certifikovaným zateplovacím systémem ETICS. Tepelným izolantem bude fasádní minerální vata tl. 200mm. Soklová část a části atiky budou zatepleny extrudovaným polystyrénem XPS tl. 150mm. Na styku XPS s minerální vatou bude osazen nerezový startovací profil který bude obě tyto zateplení oddělovat. Zateplení střešního pláště na hlavní střeše bude řešeno spádovými klíny z EPS a dvěma vrstvami šedého expandovaného

polystyrénu EPS GREY 150s o tl. 2x150mm, přičemž všechny vrstvy izolace budou na sebe lepeny a všechny spáry se budou překrývat. Střecha terasy bude zateplena kombinací spádových klínů z EPS 150s desek a deskové izolace z PIR desek tl. 100mm.

Podrobnější specifikace, dělení a návaznost, pořadí, jednotlivých vrstev viz. příloha č. 4 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D1.1-404 Skladby konstrukcí.

#### • Akustická izolace

Akustická izolace bude vložena do skladby montovaných SDK příček v příslušných tloušťkách, tak aby vyplnila celý prostor mezi SDK deskami opláštění příček. Bude použita akustická izolace z minerální vaty určená pro vyplňování dutin v SDK příčkách. Stejná izolace bude použita pro vyplnění volného prostoru instalačních šachet.

Kročejová akustická izolace bude uložena ve skladbě podlah v nadzemních podlažích od 2NP výš. Kročejová akustická izolace tvořená minerální vatou tl. 50mm bude uložena na stropné nosné konstrukci a od svislých konstrukcí bude oddilátována dilatačním páskem z mirelonu.

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

#### • Protipožární izolace

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

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

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

#### • Podhledy

Vodorovné nenosné konstrukce tvoří SDK podhled který se nachází na všech nadzemních podlažích, viz PD, a slouží pro zakrytí a vedení instalací a pro zakrytí nerovností stropních panelů SPIROLL 265 z důvodu nepřesností při výrobě. Konstrukce kazetového SDK podhledu je v prostorách chodeb a kanceláří realizována technologií jednoúrovňového zavěšeného podhledu na nosných kazetových profilech typu T24 upevněných o stropnou nosnou konstrukci rychlozávěsy, a v prostorách ordinací a bytů je to křížový rošt na CD profilech.

V prostorách se zvýšenou provozní vlhkostí (koupelny apod.) budou osazeny impregnované SDK desky určené do vlhkých prostor.

- **Klempířské výrobky**

Specifikace klempířských výrobků viz. příloha č. 2 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení – 402 Výpis klempířských prvků.

- **Zámečnické výrobky**

Specifikace zámečnických výrobků viz. příloha č. 2 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení – 402 Výpis zámečnických prvků.

- **Ostatní výrobky**

Specifikace ostatních výrobků viz. příloha č. 2 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení – 402 Výpis ostatních prvků.

- **Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy tvoří plochy přístupových komunikací, chodníků, plochy pro kontejnery na komunální odpad a plochy pro parkovací stání. Řešení těchto ploch není součástí této projektové dokumentace.

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

Stavba je navržena a bude vyhotovena v souladu zejména s vyhláškou č. 268/2009 Sb. – vyhláška o technických požadavcích na stavby. Uživatelé objektu si budou počínat tak, aby svým jednáním neohrozili zdraví své a zdraví ostatních.

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

Z hlediska tepelné techniky je budova zařazena do třídy úspornosti B-úsporná. Objekt byl posouzen a vyhovuje na požadavky denního osvětlení a oslunění. Do všech obytných místností je denní osvětlení prostřednictvím okenních otvorů a umělé osvětlení je řešeno LED svítidly. Jako opatření proti přílišnému oslunění místností bytu bude sloužit exteriérová žaluzie na každém okenním otvoru. Stavba je vyhotovena s certifikovaných materiálů a výrobků a proto je zabezpečena ochrana proti běžným negativním účinkům vnějšího prostředí. Oblast stavební fyziky je podrobně řešena v samostatné příloze č. 6 – Stavební fyzika.

#### **g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Požárně bezpečnostní řešení objektu je navrženo dle požadavků ČSN 73 0802 a v souladu s navazujícími normami, zejména s ČSN 73 0835 a ČSN 73 0833. Objekt polyfunkčního domu je rozdělen do 26 požárních úseků. Požární odolnost



požárně dělících konstrukcí vyhovuje požadavkům dle SPB jednotlivých požárních úseků.

V objektu polyfunkčního domu se nachází chráněná úniková cesta CHÚC A a nechráněné únikové cesty, které vyhovují požadavkům dle ČSN 73 0802. Dále dle ČSN 73 0833 – OB2 musí každá bytová jednotka obsahovat autonomní detekci a signalizaci požáru, přičemž mezonetové byty musí mít tento hlásič na obou podlažích.

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

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

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

Veškeré stavební materiály a výrobky budou mít potřebná prohlášení o shodě, atesty a certifikáty. Tyto dokumenty budou předány při převzetí stavby. Stavební práce budou provedeny podle daných technologických postupů a platných norem v souladu s projektovou dokumentací. Jakost je požadována dle platných norem a vyhlášek.

Kvalita provedení bude kontrolována průběžně během výstavby. Pracovní činnosti budou provádět pouze proškolení pracovníci a nebo pracovníci s příslušnou specializací na danou činnost.

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

Na objektu polyfunkčního domu se nenacházejí žádné netradiční pracovní či technologické postupy. Zvláštní požadavek je kladen na kontrolu založení stavby, provedení pracovních spár v oblasti spodní stavby a na hydroizolaci střechy. Dále je požadavek na správné vyhotovení zateplovacího systému ETICS podle příslušných technologických postupů, tak aby byli splněny požadavky z pohledu tepelně technického posouzení objektu.

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

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

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

Nad rámec povinných kontrol bude požadována zátopová zkouška hydroizolace na terase na 2NP pro ověření vodotěsnosti hydroizolace. Tuto kontrolu provede zhotovitel střešní hydroizolace za dozoru hlavního stavbyvedoucího a tech.dozoru investora a o této zkoušce se zapíše záznam do stavebního denníku.

## **l) Výpis použitých norem a vyhlášek**

ČSN 73 0401 Obytné budovy  
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části  
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy  
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení  
ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny  
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie  
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky  
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin  
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody  
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro bydlení a ubytování  
ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a soc. péče  
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků  
ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov  
ČSN 73 6160 Projektování místních komunikací  
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu  
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů  
Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V platném znění ke dni zpracování posouzení.  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky  
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích  
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany  
Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci  
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů  
Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady  
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů vyhlášky č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby  
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území  
Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu;  
Vyhláška č. 271/2001 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## **m) Výpis použitých internetových stránek výrobců, prodejců a specializ. serverů:**

<https://zbgis.skgeodesy.sk/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://www.dek.cz/>

<http://www.dekpartner.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.lindab.com/>

<http://www.knauf.cz/>

<http://www.rigips.cz/>

<http://www.topwet.cz/>

<http://www.topsafe.cz/>

<http://www.siko.cz/>

<http://www.fce.vutbr.cz/PST/>

# ZÁVĚR

Cílem mojí diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace na úrovni realizačního projektu pro novostavbu polyfunkčního domu v Považskej Bystrici. Obsah diplomové práce byl zpracován na základě získaných znalostí z dosavadního studia.

Objekt polyfunkčního domu je navržen v městské části „Rozkvet II., ve městě Považská Bystrica. Stavební pozemek tvoří parcela č. 3882/33, která leží v zastavěném území města Považská Bystrica a je volnou stavební parcelou. Navržený objekt polyfunkčního domu svým vzhledem, koncepcí a použitými materiály zapadá do okolité zástavby a vytváří dominantní stavbu ve spomínané městské části.

Vypracování projektové dokumentace pro realizaci objektu polyfunkčního domu je v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, které se týkají jednotlivých částí dokumentace.

Obsah Diplomové práce:

- Architektonické studie
- Výkresová část včetně detailů
- Skladby konstrukcí
- Výpisy prvků
- Tepelně technické řešení
- Požárně bezpečnostní řešení

Zpracování této diplomové práce bylo pro mě přínosné, hlavně z hlediska prohloubení si nabytých vědomostí na konkrétním projektu při komplexním řešení projektové dokumentace. Během práce jsem si uvědomil mnoho návazností a skutečností, které by mněl projektant ovládat.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## TECHNICKÉ NORMY, VYHLÁŠKY A ZÁKONY:

ČSN 73 0401 Obytné budovy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a soc. péče

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

ČSN 73 6160 Projektování místních komunikací

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

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V platném znění ke dni zpracování posouzení.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

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

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů vyhlášky č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

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

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu;

Vyhláška č. 271/2001 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## INTERNETOVÉ ZDROJE:

*Isover: Zateplovací systém* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

<https://www.isover.cz/>

*Dek: Stavební materiály* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

<https://www.dek.cz/>

*TZB-info* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

<https://www.tzb-info.cz/>

*Topwet* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

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

*Kataster portal* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

[www.katasterportal.sk](http://www.katasterportal.sk)

*Fasády a omítky weber* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

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

*Cemix: Stavební hmoty* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

<https://www.cemix.cz/>

*Rako* [online]. 2020 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z:

<https://www.rako.cz/>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

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

# SEZNAM PŘÍLOH

## SLOŽKA Č. 1 - B PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

|                                             |         |
|---------------------------------------------|---------|
| • STUDIE B.0 TITULNÍ STRANA                 | -       |
| • STUDIE B.1 SITUACE                        | M 1:400 |
| • STUDIE B.2 PŮDORYS 1NP                    | M 1:100 |
| • STUDIE B.3 PŮDORYS 2NP                    | M 1:100 |
| • STUDIE B.4 PŮDORYS 3NP                    | M 1:100 |
| • STUDIE B.5 PŮDORYS STŘECHY                | M 1:100 |
| • STUDIE B.6 ŘEZ A-A, ŘEZ B-B, ŘEZ C-C      | M 1:100 |
| • STUDIE B.7 POHLEDY                        | M 1:100 |
| • STUDIE B.8 NÁVRH SCHODIŠTĚ                | -       |
| • STUDIE B.9 NÁVRH ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY | -       |
| • STUDIE B.10 NÁVRH ZÁKLADŮ                 | -       |
| • STUDIE B.11 NÁVRH POČTU PARKOVACÍCH PLOCH | -       |
| • STUDIE B.12 3D MODEL NOSNÉHO KS           | -       |
| • STUDIE B.13 VIZUALIZACE                   | -       |
| • STUDIE B.14 POSTER                        | -       |

## SLOŽKA Č. 2 - C SITUAČNÍ VÝKRESY

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| • C.01 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ      | M -     |
| • C.02 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:500 |
| • C.03 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:250 |

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

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| • D.1.1-101 PŮDORYS 1.NP     | M 1:50 |
| • D.1.1-102 PŮDORYS 2.NP     | M 1:50 |
| • D.1.1-103 PŮDORYS 3.NP     | M 1:50 |
| • D.1.1-104 VÝKRES STŘECHY   | M 1:50 |
| • D.1.1-201 ŘEZ A-A, ŘEZ C-C | M 1:50 |
| • D.1.1-202 ŘEZ B-B          | M 1:50 |

- D.1.1-301 POHLEDY M 1:100
- D.1.1-401 VÝPIS DVEŘÍ -
- D.1.1-402 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH, ZÁMEČNICKÝCH,  
TRUHLÁŘSKÝCH A DOPLŇKOVÝCH VÝROBKŮ -
- D.1.1-403 VÝPIS OKEN -
- D.1.1-404 SKLADBY KONSTRUKCÍ -

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

- D.1.2 – K101 VÝKRES ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ M 1:50
- D.1.2 – K102 PŮDORYS STROPU NAD 1NP M 1:100
- D.1.2 – K103 PŮDORYS STROPU NAD 2NP M 1:100
- D.1.2 – K104 PŮDORYS STROPU NAD 3NP M 1:100
- D.1.2 – D101 DETAIL KOTVENÍ TERASOVÉHO  
ZÁBRADLÍ M 1:5
- D.1.2 – D102 DETAIL SVĚTLÍKU M 1:5
- D.1.2 – D103 DETAIL VSTUPU DO OBJEKTU M 1:5
- D.1.2 – D104 DETAIL ATIKA A OKNO M 1:5
- D.1.2 – D105 DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI M 1:5
- PŘÍLOHA Č.1: NÁVRH ROZMĚRŮ ZÁPOROVÉHO PAŽENÍ

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

- D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- D.1.3 P101 SITUAČNÍ VÝKRES M 1:250
- D.1.3 P102 PŮDORYS 1NP M 1:50
- D.1.3 P103 PŮDORYS 2NP M 1:50
- D.1.3 P104 PŮDORYS 3NP M 1:50



## SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

### ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

- PŘÍLOHA Č. 1 POSOUZENÍ SKLADEB K-CI – VÝPOČET (DEKSOFT  
TEPELNÁ TECHNIKA 1D)
- PŘÍLOHA Č. 2 POSOUZENÍ VÝPLNÍ OTVORŮ - VÝPOČET
- PŘÍLOHA Č. 3 POSOUZENÍ 2D TEPLOTNÍHO POLE NA STYKU  
KONSTRUKCÍ – VÝPOČET (AREA 2017)
- PŘÍLOHA Č. 4 TEPELNÁ STABILITA V ZIMNÍM A LETNÍM OBDOBÍ  
(SIMULACE 2018)
- PŘÍLOHA Č. 5 PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY  
BUDOVY (DEKSOFT - ENERGETIKA)