



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL APARTMENT BUILDING

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Raimundová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství  
Studentka: **Kateřina Raimundová**  
Vedoucí práce: **Ing. Bohuslav Brukner**  
Akademický rok: 2023/24  
Studijní program: B0732A260005 Stavební inženýrství  
Studijní obor: Pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

### **Polyfunkční bytový dům**

#### **Stručná charakteristika problematiky úkolu:**

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. 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.

#### **Cíle a výstupy bakalářské práce:**

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena 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 celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující

předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze závěrečné práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí [www.citace.com](http://www.citace.com)).

#### **Seznam doporučené literatury a podklady:**

1) Směrnice děkana č. 1/2023 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2023

L. S.

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí ústavu

---

Ing. Bohuslav Brukner  
vedoucí práce

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.  
děkan



## ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je vypracování projektu pro provedení stavby polyfunkčního bytového domu v Třemošnici. Jedná se o pětipodlažní objekt s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažními. Jedná se o samostatně stojící budovu osazenou do mírně svažitého terénu. Podzemní podlaží je využíváno jako hromadná garáž a nacházejí se zde sklepní kóje, kolárna a technické zázemí objektu. První tři podlaží splňují funkci pro bydlení a nachází se zde celkem 10 bytových jednotek (1x1+kk, 3x2+kk, 4x3+kk, 2x4+kk). Čtvrté patro disponuje kavárnou s venkovní terasou. Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou provedeny z keramických tvárnic Porotherm, v podzemní části jsou nosné stěny a sloupy železobetonové. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami. Základy tvoří základová deska, pouze v místě zádveří jsou navrženy základové pásy. Zastřešení objektu je řešeno jako plochá vegetační extenzivní střecha. Terasa v 4NP je taktéž řešena jako jednoplášťová plochá střecha s nášlapnou vrstvou z dřevoplastových prken. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Součástí návrhu je i tepelně technické posouzení, akustické posouzení, posouzení na oslunění a proslunění a požárně bezpečnostní řešení.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční bytový dům, provozovna, ETICS, keramické zdivo, monolitické stropy, terasa, plochá vegetační střecha, hromadná garáž

## **ABSTRACT**

The subject of this bachelor's thesis is the development of a project for the realization of a multifunctional residential building in Třemošnice. It is a five-storey building with one underground and four above-ground floors. It is a detached building set in gently sloping terrain. The underground level is used as a mass garage and there are bicycle storage room and the building's technical facilities. The first three floors fulfil the function for housing and there are a total of 10 housing units (1x1+kk, 3x2+kk, 4x3+kk, 2x4+kk). The fourth floor has a café with an outdoor terrace. Vertical supporting structures in the above-ground floors are made of Porotherm ceramic blocks, the underground part has supporting walls and columns of reinforced concrete. Horizontal supporting structures consist of reinforced concrete monolithic plates. The foundation is a foundation board, only the base strips are designed at the door. The roofing of the building is designed as a flat vegetation extensive roof. The terrace in the 4NP is also designed as a single-sheathed flat roof with a layer of wood-plastic planks. The whole object is insulated with the contact insulation system ETICS. The design also includes thermal engineering assessment, acoustic assessment, sun assessment and fire safety solution.

## **KEYWORDS**

Polyfunctional apartment building, establishment, ETICS, ceramic masonry, monolithic ceilings, terrace, flat vegetation roof, mass garage

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

RAIMUNDOVÁ, Kateřina. *Polyfunkční bytový dům*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Bohuslav Brukner.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 23. 5. 2024

---

Kateřina Raimundová

Autor

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma bakalářské práce s názvem *Polyfunkční bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou podobou.

V Brně dne 23. 5. 2024

---

Kateřina Raimundová  
Autor

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu Ing. Bohuslavu Bruknerovi za jeho odborné vedení, nadhled, vstřícnost a užitečné rady po dobu vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří se mnou moji práci konzultovali a za jejich věcné připomínky.

Nakonec bych ráda poděkovala rodině a přátelům za veškerou podporu během celého studia na této škole.

## OBSAH

Polyfunkční bytový dům .....	2
ÚVOD.....	13
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	14
A.1 Identifikační údaje .....	14
A.1.1 Údaje o stavbě.....	14
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	14
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace .....	14
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	15
A.3 Seznam vstupních podkladů:.....	16
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	17
B.1 Popis území stavby .....	17
B.2 Celkový popis stavby.....	21
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	24
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	25
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby – zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením .....	26
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	26
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	28
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	28
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	28
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	29
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 29	
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	31
B.4 Dopravní řešení .....	31
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	32
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochranu.....	32
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	33
B.8 Zásady organizace výstavby .....	33
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	39
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	40

<b>D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....</b>	<b>40</b>
<b>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení .....</b>	<b>40</b>
<b>D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení.....</b>	<b>45</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>50</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....</b>	<b>54</b>
<b>SEZNAM ŘÍLOH .....</b>	<b>61</b>



# ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby pětipodlažního polyfunkčního domu v obci Třemošnice na pozemcích p.č. 1/11, 2/12 a 3/13 katastrálního území Třemošnice [770736]. Hlavní stavební objekt se nachází na téměř rovinatém terénu. Celý objekt je podsklepený, suterén slouží jako podzemní garáže s deseti parkovacími stáními, zároveň se tam nachází společné zázemí, úklidová místnost, technická místnost, kolárna a sklepní kóje. První tři nadzemní podlaží jsou určena pro bydlení. Celkem se tam nachází 10 bytových jednotek. Čtvrté nadzemní podlaží je navrženo jako provozovna – kavárna, které je přístupná výtahem z východní strany objektu. Svislé nosné konstrukce v nadzemní části objektu jsou navrženy z keramických tvárníc Porotherm. V suterénu jsou nosné zdi a sloupy z železobetonu. Vodorovné nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové desky. Základy jsou navrženy jako železobetonová deska. Střecha objektu bude řešena jako plochá jednoplašťová extenzivní vegetační střecha. Terasa v provozovně bude mít nášlapnou vrstvu z dřevoplastových prken na rektifikačních terčích. Balkóny budou řešeny jako ISO nosníky. Celý objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Bakalářskou práci tvoří dvě části – hlavní textová část a přílohová část.

Předmětem této práce je vytvoření optimálního návrhu polyfunkčního bytového domu zohledňující dispoziční, architektonické i konstrukční aspekty, který poskytne příjemné a zároveň funkční prostředí pro budoucí obyvatele bytových jednotek a návštěvníky kavárny. Objekt je navržen v souladu s okolní zástavbou.

Návrh objektu respektuje všechny příslušné právní předpisy a územní plán města Třemošnice.

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: Polyfunkční bytový dům

b) Místo stavby: Brigádnická,  
Třemošnice 538 43

Katastrální území: Třemošnice [770736]

Parcelní čísla: 1/11, 2/12, 3/13

c) Předmět projektové dokumentace:

Dokumentace řeší výstavbu nového polyfunkčního bytového domu v Třemošnici, jež je určen pro bydlení a provoz kavárny.

Stupeň projektové dokumentace – dokumentace pro provedení stavby.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno, příjmení: Město Třemošnice

Adresa: Náměstí Míru 451  
Třemošnice 538 43

### A.1.3 Údaje o zpracovateli 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)**

Kateřina Raimundová

Příčná 280, Třemošnice

**b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace**

Kateřina Raimundová

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

Zodpovědný projektant: Ing. Bohuslav Brukner

Stavební část: Kateřina Raimundová

Požární ochrana: Kateřina Raimundová

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

SO 01 Polyfunkční dům – pětipodlažní polyfunkční dům s deseti bytovými jednotkami, podzemními garážemi a kavárnou

SO 02 Zpevněná pojízdná plocha – příjezdová asfaltová komunikace šířky 5,5 m ústící do prostor podzemních garáží

SO 03 Zpevněná pojízdná plocha – navazující komunikace

SO 04 Zpevněná plocha určená pro parkování

SO 05 Zpevněná pochozí plocha

SO 06 Zpevněná plocha pro uložení komunálního odpadu

SO 07 Konstrukce opěrné zdi

IO 01 Přípojka splaškové kanalizace

IO 02 Přípojka vodovodního vedení

IO 03 Přípojka vedení nízkého napětí IO 04 Přípojka NTL plynovodu

IO 05 Přípojka dešťové kanalizace

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

**Podkladem pro vypracování dokumentace byly:**

[1] Požadavky investora

[2] Katastrální mapa

[3] Předběžný průzkum parcely a obhlídka okolí

[4] Územní plán obce

[5] Stanovení radonového indexu ([www.geology.cz](http://www.geology.cz))

[6] Platné vyhlášky, normy a předpisy

[7] Podklady dodavatele výtahu

Mezi další obvyklé podklady se řadí geodetické zaměření, ale v rámci bakalářské práce neproběhlo.

## **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**

Stavební parcely č. 1/11, 2/12, 3/13 se nachází v k. ú.: Třemošnice nad Doubravou [770736]. Pozemek pro umístění hlavního stavebního objektu SO01 je téměř rovinný. Bude k němu uveden přístup pomocí prodloužení již stávající komunikace v ulici Brigádnická. V katastru nemovitostí jsou pozemky vedeny jako orná půda o celkové výměře 5268 m<sup>2</sup>.

V územním plánu města Třemošnice jsou parcely uvedeny s účelem pro bydlení–hromadné bydlení v bytových domech. Parcely mají vydanou výškovou regulaci zástavby, nové bytové domy by v této oblasti neměli přesahovat výšku již stávajících objektů.

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

Návrh stavby je v souladu s platným územním plánem města Třemošnice. Stavební záměr bude projednán v rámci územního řízení o územním rozhodnutí. Novostavba polyfunkčního domu a další stavební objekty, které s výstavbou polyfunkčního domu souvisejí, plně odpovídají svým účelem funkčnímu využití tohoto území. Mezi podmínky využití ploch patří dodržení výškové hladiny vzhledem k okolním stavbám. Zástavba musí být doprovázena dostatečnou krycí a izolační zelení, která bude snižovat pohledové uplatnění budov, zejména při dálkových pohledech. Zástavba musí být řešena tak, aby architektonické řešení bylo v souladu s charakterem CHKO Železné hory z hlediska estetického a ekologického začlenění staveb do krajiny. Poslední podmínka musí být konzultována s odborníkem z CHKO. Ostatní podmínky jsou splněny.

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

V rámci projektové dokumentace není obsaženo provádění stavebních úprav, které by měly za následek změnu využívání stavby. Projektová dokumentace zpracovává novostavbu polyfunkčního domu.

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

Není vyžadována výjimka z obecných požadavků na využívání území.

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

Závazná stanoviska dotčených orgánů jsou zohledněna v textové i výkresové části projektové dokumentace.

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

V průběhu zkoumání pozemku byla provedena pouze vizuální prohlídka. Při návrhu stavby bylo zohledněno okolí pozemku, veřejně dostupné geologické informace a mapy s radonovým indexem dané oblasti. Závěrem bylo zjištěno, že na pozemku převládají písčité slínovce a jílovce. Sediment je zpevněný.

Pozemek se nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem, stavba tedy nemusí být proti radonu speciálně chráněna.

**g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Stavba se nachází v Chráněné krajinné oblasti Železné hory. Projektová dokumentace by byla upravena dle právních požadavků dané oblasti. Vyjádření CHKO není pro studijní práce k dispozici a v rámci bakalářské práce nebylo řešeno.

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

Stavba se nenachází na poddolovaném území, území se svahovou nestabilitou ani v záplavovém území.

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

Stavba je v souladu s požadavky na minimální odstupy od okolních budov podle vyhlášky č. 283/2021 Sb. Výstavba polyfunkčního domu nebude mít negativní dopad na okolní stavby ani výrazný vliv na odtokové poměry v oblasti. Během výstavby může dojít k dočasnému zvýšení prašnosti a ke krátkodobému zvýšení hluku. Vše se bude kontrolovat, aby nedošlo k porušení předpisů. Příjezdová komunikace, bude při výstavbě využívána, se bude udržovat čistá (stejně tak i stroje) a po skončení prací se komunikace bude kontrolovat. Stavbou nedojde ke zhoršení životního prostředí.

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

Stavba nevykazuje žádné požadavky na asanace a demolice. Je vykazován požadavek na kácení dřevin.

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

Během výstavby nebudou vznikat žádné požadavky na dočasné či trvalé zábory ZPF ani pozemků určených pro plnění lesních funkcí.

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

Stavba bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu, a to tak, že bude zřízena nová příjezdová komunikace šířky 5,5 m napojující se na stávající místní komunikaci v ulici Brigádnická. Cesta pro pěší bude řešena chodníkem.

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

Budoucí stavba nevyvolává podmiňující, vyvolané nebo související investice.

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí***Tab. č. 1: Číslo pozemku (probíhající stavba)*

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Katastrální území	Vlastník	Způsob ochrany nemovitosti
1/11	3902	Orná půda	Třemošnice [770736]	Město Třemošnice, Náměstí Míru 451, 53843 Třemošnice	Zemědělský půdní fond, CHKO II.-IV-zóna
2/12	852	Orná půda	Třemošnice [770736]	Město Třemošnice, Náměstí Míru 451, 53843 Třemošnice	Zemědělský půdní fond, CHKO II.-IV-zóna
3/13	514	Orná půda	Třemošnice [770736]	Město Třemošnice, Náměstí Míru 451, 53843 Třemošnice	Zemědělský půdní fond, CHKO II.-IV-zóna



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

*Tab. č. 2: Číslo pozemku (ochranná/bezpečnostní pásma)*

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Katastrální území	Vlastník	Způsob ochrany nemovitosti
1/11	3902	Orná půda	Třemošnice [770736]	Město Třemošnice, Náměstí Míru 451, 53843 Třemošnice	Zemědělský půdní fond, CHKO II.-IV-zóna
2/12	852	Orná půda	Třemošnice [770736]	Město Třemošnice, Náměstí Míru 451, 53843 Třemošnice	Zemědělský půdní fond, CHKO II.-IV-zóna

Nová ochranná pásma vzniknou na pozemcích p. č. 1/11 a 2/12, a to z důvodu nově vybudovaných přípojek k novému objektu.

Vzdálenosti ochranných pásem:

Vodovod a kanalizace	1,5 m
Přípojka silového vedení NN	1,5 m

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

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

Projektová dokumentace řeší výstavbu nového objektu, a to polyfunkčního bytového domu.

**b) Účel užívání stavby**

Jedná se o objekt pro bydlení a provoz kavárny.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Nová stavba je trvalého charakteru.

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

Pro uvedenou stavbu nejsou požadovány výjimky z uvedených technických požadavků.

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

Podmínky dotčených orgánů jsou zapracovány v textové a výkresové části projektové dokumentace.

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

Na pozemku nejsou známa žádná ochranná pásma, která by se rozsahem výstavby musela zohlednit. Stavbou jsou zřizována pouze nová ochranná pásma týkající se jednotlivých přípojek inženýrských sítí.

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

Zastavěná plocha: 395,58 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 5250,5 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 1410,4m<sup>2</sup>

Užitková plocha: 648,7 m<sup>2</sup>

Počet obytných buněk a jejich velikost: 10 bytových jednotek (1x 1+kk, 3x 2+kk, 4x3+kk, 2x 4+kk, 1x provozovna)

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

**Potřeba vody pro bytové jednotky:**

Předpoklad na osobu:	100 l/osoba za den
Projektovaný počet osob:	27
Průměrná denní potřeba:	2700 l/den
Maximální denní potřeba:	4050 l/den
Maximální hodinová potřeba:	168,75 l/den
Roční potřeba	755 m <sup>3</sup> /rok

**Potřeba teplé vody pro provozovnu:**

Počet zaměstnanců na směně:	2
Součinitel:	60 l/ pracovník na směnu
Počet dní v provozu za rok:	255
Roční potřeba vody:	30,6 m <sup>3</sup> /rok

Dešťová voda, která spadne na pozemek mimo stavební objekty bude vsakována do půdy. Dešťová voda z ploché střechy bude odváděna střešními vpustěmi do retenční nádrže a následně do vsakovacího koše na pozemku investora. Voda z terasy bude odváděna přes chrliče nepřiznaným potrubím ve fasádě do zeminy. Energetická náročnost objektu bude doložena v příloze, která bude součástí projektové dokumentace.

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

Stavba není členěna na etapy.

Předpoklad zahájení stavby:	květen 2025
Předpoklad dokončení stavby:	květen 2027
Předpokládaná doba výstavby:	2 roky

- 1) Zařízení staveniště
- 2) Zemní práce
- 3) Zhotovení přípojek
- 4) Základové konstrukce – základové pásy
- 5) Svislé nosné konstrukce
- 6) Vodorovné nosné konstrukce
- 7) Střecha – vegetační plochá
- 8) Osazení oken a dveří v obvodové stěně
- 9) Instalační práce
- 10) Příčky
- 11) Rozvody ZTI
- 12) Dokončovací vnitřní práce – hrubé podlahy, povrchové úpravy stěn a stropů, instalace zařizovacích předmětů apod.
- 13) Dokončení osazení vnitřních dveří, konečné úpravy podlah
- 14) Zateplení objektu
- 15) Dokončovací vnější práce – fasáda
- 16) Venkovní úpravy – zhotovení zpevněných ploch, úpravy terénu
- 17) Dokončení a předání stavby

#### **j) Orientační náklady stavby**

Stavebník nedal souhlas pro uvedení této informace.

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

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

Stavební pozemek se nachází v zastavěné oblasti města Třemošnice a v okolí navrhovaného polyfunkčního domu jsou i další bytové domy. Urbanistické řešení je dáno územním plánem města Třemošnice a navrhovaná stavba zapadá do koncepce lokality určené tímto plánem. Stavba je navržena ve střední části pozemků tak, aby svým umístěním splňovala veškerou legislativu.

Nezastavěná část pozemku bude upravena na rekreační plochu a na zpevněné plochy pro parkování vozidel a dopravu.

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

Navrhovaný polyfunkční dům je řešen jako samostatně stojící hlavní stavební objekt se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím, kde se nacházejí podzemní garáže. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází provozovna kavárny. Objekt má obdélníkový tvar s předsazenou lodžii. Střecha bytového domu je řešena jako plochá vegetační střecha.

Suterén je navržen z železobetonu tl. 300 mm – obvodové zdivo, sloupy. Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm 8 Profi tl. 80 mm. V ostatních nadzemních podlažích jsou využity keramické tvárnice Porotherm 30 Profi Dryfix tl. 300 mm, a to na obvodové zdivo i vnitřní nosné zdivo. Příčky budou zhotoveny z keramického zdiva Porotherm 11,5 AKU P15 tl. 115 mm. Konstrukce výtahové šachty bude zhotovena ze železobetonu tl. 250 mm. Instalační předstěny budou ze sádkartonových desek. Stropní konstrukce budou provedeny jako monolitické železobetonové desky tl. 240 mm. Základovou konstrukci tvoří základové pásy.

Vizuální řešení je zřejmé z pohledů. Fasáda má bílou barvu a je obohacena o fasádní omítku s imitací dřeva tvořenou fládrováním. Okna a dveře jsou v hnědé barvě. Garážová vrata jsou sekční kovová.

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

K objektu bude prodloužena již stávající komunikace v ulici Brigádnická. Bude zde vybudován i chodník přímo ke vchodu objektu. Vchod bude opatřen stříškou. Schránky budou umístěny v zádveří. Odtud se můžeme po schodech dolů dostat do suterénu, kde jsou sklepní kóje, kolárna, parkovací stání (celkem 10), technická a úklidová místnost. Při využití schodiště směrem nahoru se dostaneme k bytům v 1NP (2x3+kk, 1x2+kk, 1x1+kk). Lze využít i výtah. Výstupem po dvouramenném schodišti se dostaneme do vyšších pater, kde 2NP a 3NP je využíváno pro bydlení a 4NP je využíváno jako kavárna, která je přístupná výtahem z východní strany. Schodiště z 4NP slouží jako únikové, je přístupno z kavárny přes panikové dveře. Ve 2NP a 3NP se nachází 3 bytové jednotky: 2x3+kk, 1x2+kk.

Během výstavby polyfunkčního domu je nutné dodržet veškeré a technologické postupy pro zajištění bezpečného užívání a funkčnosti objektu.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby – zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením**

Objekt není navržen jako bezbariérový. Požadavky na bezbariérový vstup do objektu pro lidi se sníženou schopností pohybu nebo orientace jsou ale dodrženy.

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

Navrhované řešení projektu splňuje bezpečnostní požadavky stanovené vyhláškou 286/2009 Sb. Část 3, v platném znění. Před uvedením všech technických zařízení do provozu bude provedena jejich revize.

Řešení požární bezpečnosti navrženého objektu respektuje normu ČSN 73 0802 ed. 2:10/2020 – PBS – Nevýrobní objekty a tvoří samostatnou přílohu projektové dokumentace. Konstrukce budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na požární bezpečnost a zároveň bude umožněn účinný zásah jednotek hasičského záchranného sboru (HZS), zajišťující bezpečný únik osob.

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

##### **a) Stavební řešení**

Polyfunkční dům je navržen jako samostatně stojící hlavní stavební objekt se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím, ve kterém je umožněno parkování a využití sklepních kójí. Poslední (4NP) má funkci provozovny – kavárna. Suterén je proveden ze železobetonu. Nadzemní podlaží jsou z keramických tvárnic Porotherm. Stropní konstrukce je navržena z monolitických železobetonových desek tl. 240 mm. Základovou konstrukci bude tvořit základová deska. Střecha je navržena jako plochá extenzivní vegetační. Odvodnění střechy je řešeno třemi střešními vtoky, které odvádí vodu do retenční, následné vsakovací nádrže. Odvodnění terasy je řešeno dvěma vtoky, které odvádí vodu do země. Na celý objekt je navrženo kontaktní zateplení ETICS z čedičové minerální vlny v nadzemních

podlažích a XPS pro podzemní podlaží. O stejné šířce 200 mm. Vyložené konstrukce (balkóny) budou tvořeny ISO nosníky kvůli předejití tepelným mostům.

### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

Objekt je založen na základové desce. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce v suterénu jsou navrženy z železobetonu tl. 300 mm. Příčky v suterénu jsou řešeny z keramických tvárnic Porotherm 8 Profi tl. 80 mm. V nadzemních podlažích jsou obvodové a vnitřní nosné konstrukce řešeny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi Dryfix P15 tl. 300 mm, příčky jsou z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU P15 tl. 115 mm. Výtahová šachta železobetonem tl. 250. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické stropní desky tl. 240 mm. Objekt bude kompletně zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS z čedičové minerální vlny tl. 200 mm v nadzemních podlažích a XPS v podzemních podlažích. Pro předejití vzniku tepelných mostů budou vyložené konstrukce (balkóny) provedeny z ISO nosníků. Střecha je navržena jako extenzivní vegetační plocha. Terasa je navržena z dřevoplastových prken.

### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba bude provedena v souladu s platnými normami a požadavky tak, aby svým provedením neohrožovala bezpečnost a zdraví osob a zároveň aby byla zachována potřebná životnost jednotlivých částí objektu.

Statika stavby je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- vyšší stupeň nežádoucích přetvoření,
- poruchy v případě, kdy rozsah není úměrný původní příčině,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

Rozměry hlavních nosných konstrukcí a způsob jejich uložení a založení jsou navrženy dle předpokládaného stálého a nahodilého zatížení, geologických podmínek v lokalitě. Rozměry jsou navrženy dle základních vzorců. Je nutné posouzení statika.

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

### **a) Technické řešení**

Příprava teplé vody a vytápění místností je zajištěna tepelným čerpadlem s vnější jednotkou umístěnou na západní straně objektu. Vytápění bude provedeno podlahovým topením.

Z hlediska požární bezpečnosti budou v provozovně a v každé bytové jednotce umístěny systémy autonomní detekce a signalizace. Ve schodišťovém prostoru bude na únikové cestě umístěno nouzové osvětlení.

Větrání objektu bude zajištěno přirozeným větráním v bytových jednotkách i v suterénu. Provozovna bude větraná nuceně. Vzduchotechnická jednotka bude umístěna na střeše objektu.

K objektu budou zřízeny přípojky inženýrských sítí.

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

V objektu jsou navržena zařízení zajišťující požární bezpečnost. Jimi jsou například nouzové osvětlení, autonomní detekce a signalizace, panikové zámky a další. Dále lze do technických zařízení zahrnout i tepelné čerpadlo s vnější jednotkou umístěnou u západní strany fasády a vzduchotechnickou jednotku umístěnou na střeše.

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

Požární bezpečnost se řeší samostatně v projektové dokumentaci v souladu s požadavky a normami. Řešení požární bezpečnosti lze nalézt v příloze D1.3, která je součástí PD.

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

Energetická náročnost budovy je řešena zvlášť v projektové dokumentaci. Je doložena v průkazu energetické náročnosti, viz příloha E.2. Objekt se řadí do třídy B– velmi úsporná.



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

Dokončená stavba nebude mít negativní dopad na okolní pozemky a zástavbu. Užíváním stavby nedojde k ovlivňování okolních pozemků a staveb. Objekt bude vyhovovat požadavkům stanoveným stavebním zákonem a vyhláškou o technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb. Při provádění všech prací na stavbě bude dodavatel dodržovat hygienické normy a předpisy pro výstavbu, zejména ty týkající se prašnosti a hluchosti. Při práci budou dodržovány požadavky BOZP vyplývající ze zákoníku práce č. 262/2006 Sb. a dalších předpisů z oblasti BOZP, zejména zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Při práci a pohybu na stavbě budou používány předepsané ochranné pomůcky. Navrhované projektové řešení odpovídá požadavkům hygienických předpisů, ochraně zdraví a životního prostředí dle stavebního zákona č. 283/2021 Sb. a souvisejících vyhlášek. Nepředpokládá se, že by realizace stavby měla vliv na vznik nových bezpečnostních pásem. Pouze budou vytvořena nová ochranná pásma kolem přípojek inženýrských sítí. Všechny obytné místnosti jsou vybaveny přímým osvětlením a větráním pomocí oken. V nočních hodinách je k dispozici umělé osvětlení navržené dle požadavků investora a projektu elektroinstalací. Objekt je připojen na veřejný vodovod a kanalizaci.

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

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

Dle mapy radonového indexu spadá pozemek do lokality s nízkým radonovým indexem. Ochrana před radonem není potřeba.

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

V oblasti výstavby se nevyskytují žádné bludné proudy, a proto je není nutné řešit.

### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba není navržena v oblasti s technickou seizmicitou, a proto není potřeba řešit bezpečnostní opatření tohoto charakteru.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Obvodové konstrukce budou chránit před hlukem z vnějšího prostředí. Mezi jednotlivými bytovými jednotkami budou akustické nosné stěny. Výtahová šachta bude oddělena dilatací od vnitřních nosných stěn za účelem eliminace šíření hluku způsobeným užíváním výtahu. Ze stejných důvodů musí být instalační potrubí pružně uložena vzhledem ke stavebním konstrukcím. Zvuková neprůzvučnost stropních konstrukcí a podlah je zajištěna vhodnou skladbou s akustickou izolací.

Veškeré požadavky normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky jsou splněny.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Vzhledem k umístění stavby nejsou navrhována.

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

Stavba se nenachází v poddolovaném území a výskyt metanu taky není prokázán. Proto není nutné taková opatření navrhovat.

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

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Navrhovaný objekt je napojen ze západní strany pozemku na místní technickou infrastrukturu pomocí nové přípojky. Další technickou infrastrukturou je napojení objektu ke splaškové kanalizaci, k vodovodu a elektrické síti. Umístění přípojek k objektu je zřejmé z výkresu koordinační situace.

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

Návrh velikostí, délek, dimenzí a výkonových kapacit jednotlivých přípojek není předmětem této projektové dokumentace. Tvoří jej samostatný projekt TZB, který není součástí.

## **B.4 Dopravní řešení**

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

K objektu bude vybudován příjezd z ulice Brigádnická, nová komunikace bude vyasfaltována. Ke vchodu bude vybudován chodník z betonové dlažby. Objekt není navržen jako bezbariérový, nicméně je splněn bezbariérový vstup do objektu jak zvenku, tak z podzemních garáží, kde se nachází celkem deset parkovacích míst. Před objektem se nachází dalších třináct parkovacích míst, kde jsou dvě vyhrazena do budoucna pro nabíjení elektromobilů a jedno je pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

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

Stávající komunikace v ulici Brigádnická bude prodloužena až k novému objektu. Bude vybudována rampa do podzemních garáží a odbočka na parkoviště.

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

Před polyfunkčním domem je navrženo třináct parkovacích stání, z čehož jedno je určeno pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace a dvě pro nabíjení elektromobilů

### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Pěší cesta je ze zámkové betonové dlažby. Lemuje objekt ze západní a severní strany a vede k hlavnímu vstupu a k výtahu – vstup do kavárny. Cyklistické stezky nejsou v projektu řešeny a v blízkém okolí se žádné nenachází.

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

### **a) Terénní úpravy**

Hlavní objekt se nachází na mírně svažitém terénu a bude celoplošně podsklepen, předpokládá se tedy větší množství výkopů. Po dokončení výstavby polyfunkčního domu bude pozemek vyrovnán do požadovaného sklonu a bude zřízen okapový chodníček. Zbytek pozemku bude zatravněn.

### **b) Použité vegetační prvky**

Mimo zpevněné plochy bude pozemek zatravněn. Místy budou vysázeny okrasné keře a listnaté stromy.

### **c) Biotechnická opatření**

V tomto projektu nejsou řešena žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

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

Během výstavby je možný výskyt zvýšené prašnosti a hlučnosti. V rámci užívání stavby nedojde ke zhoršení životních podmínek, jako je např. zhoršení ovzduší, vody, půdy nebo zvýšená hlučnost. Nebude vznikat ani nebezpečný odpad. Běžný odpad bude tříděn do příslušných kontejnerů umístěných před objektem a bude vyvážen příslušnými společnostmi, kterými bude nadále zpracován.

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

Stavba se nachází v území CHKO Železné hory, je navržena, aby neměla zásadní vliv na okolní faunu ani flóru. Nebudou narušeny žádné ekologické funkce ani vazby v krajině. Na pozemku se nenachází žádný památný strom, který by byl podnětem řešení v PD.

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

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Pro stavbu nebyla provedena žádná zjišťovací řízení, ani stanovisko EIA. Stavba nepodléhá posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb., Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) stanoviska EIA.

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

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Stavbou nevznikají žádná bezpečnostní pásma. Vzniknou pouze ochranná pásma v oblasti přípojek inženýrských sítí.

Vzdálenost ochranných pásem:

Vodovod a kanalizace 1,5 m

Přípojka silového vedení NN 1,5 m

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavby polyfunkčního domu je navržena v souladu se základními požadavky na situování a se stavebním řešením objektu z hlediska ochrany obyvatelstva dle vyhlášky ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb. K přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Zdroj elektrické energie a vody na staveništi bude zřízen přípojkou ze stávajících sítí. Zároveň bude zřízena vodoměrná šachta, která bude později sloužit navrženému objektu. Potřeba energie bude stanovena dodavatelem.

**b) Odvodnění staveniště**

Pozemek, na kterém se plánuje výstavba polyfunkčního domu, má mírně svažité sklon. Z toho vyplývá, že dešťová voda, která není schopna se samovolně vsáknout do propustné

půdy, bude přirozené stékat dle sklonu terénu. Pro odstranění přebytečné vody z výkopů pro základy bude využito čerpadel. Další speciální opatření na staveništi nejsou třeba.

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

Napojení staveniště je vedeno přes ulici Brigádnickou. Výjezd je nutné opatřit dopravním značením. Staveniště se nachází na pozemku investora, což umožňuje dobrý přístup pro dodávky materiálu. Propojení staveniště s technickou infrastrukturou bude zajištěno prostřednictvím existujících inženýrských sítí a na ně navazujících nových přípojek. Budou připojeny přípojky k veřejnému vodovodu, rozvodu elektrické energie a nízkého napětí.

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

Podle platných ustanovení stavebního zákona č. 283/2021 Sb. Budou během výstavby dodržována opatření, která minimalizují negativní vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky. Práce na stavbě budou probíhat pouze během pracovních dnů v časovém rozmezí 7:00-19:00 hodin. Zvláštní pozornost bude věnována:

- Omezení hluku na stavbě a dodržování nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před negativními účinky hluku a vibrací
- Prevenci znečištění ropnými látkami
- Snížení prašnosti prostřednictvím pravidelného čištění vozovek
- Zabránění znečištění ovzduší spalováním odpadů apod.

Hladina hluku bude pravidelně monitorována a všechna vozidla opouštějící staveniště budou vyčištěna, aby nedocházelo ke znečištění vozovek. V případě, že dojde ke znečištění veřejných komunikací, jsou dodavatelé povinni okamžitě zlikvidovat znečištění, aby nedošlo odtečení do kanalizace. Dodavatelé jsou dále povinni udržovat svá zařízení v dobrém technickém stavu a přijímat preventivní opatření k zabránění možným únikům nebo únikům ropných látek. V případě výskytu úniků provozních kapalin jsou dodavatelé povinni zajistit jejich okamžité odstranění.

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

Je nutné zajistit, aby staveniště bylo navrženo a realizováno tak, aby nedocházelo k ohrožení života, zdraví a základních životních podmínek jeho uživatelů ani uživatelů sousedních staveb, a aby nedocházelo k negativním vlivům na životní prostředí, které by přesáhly limity stanovené v příslušných zákonech. Při realizaci stavby by nemělo být požadováno provádění sanací ani demolice. Předpokládá se kácení křovin.

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

Pro efektivní fungování staveniště není potřeba vytvářet dočasné zábory. Všechny potřebné plochy pro výstavbu polyfunkčního domu budou umístěny na pozemku investora.

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

Projekt je bez požadavku na bezbariérové obchozí trasy.

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

Veškerý odpad vznikající během výstavby bude dodavatelskou firmou tříděn v souladu s platným zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a následně přednostně předán autorizovaným organizacím k recyklaci nebo odstranění na vyhrazených skládkách. Správa odpadních materiálů bude prováděna v souladu s platnými předpisy, zejména s uvedeným zákonem a příslušnými prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí (vyhláška č.93/2016). Během realizace stavebního projektu budou vznikat běžné stavební odpady související s výstavbou polyfunkčního domu. Nejsou plánovány žádné neobvyklé druhy odpadů ani taková množství, která by představovala problém s jejich bezpečným zneškodněním, ani během výstavby, ani po dokončení a uvedení objektu do užívání.

#### **Odpady vznikající ve fázi výstavby**

Během průběhu výstavby se očekává produkce odpadů charakteristických pro tento typ a rozsah stavební činnosti. Mezi hlavní zdroje odpadů budou patřit stavební materiály (např. zbytky a úlomky), komunální odpad atd. Celým průběhem výstavby je pravděpodobné, že vznikne široká škála odpadů, zahrnující zejména ty, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab. č. 3 - odpady

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
Beton	17 01 01	O	recyklace
Cihly	17 01 02	O	recyklace
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	recyklace
Dřevo	17 02 01	O	spalovna nebo skládka
Sklo	17 02 02	O	recyklace
Plasty	17 02 03	O	recyklace
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	skládka NO
Železo a ocel	17 04 05	O	recyklace
Směsné kovy	17 04 07	O	recyklace
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	skládka NO
Kabely ostatní	17 04 11	O	recyklace
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	recyklace
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	skládka
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	skládka
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	recyklace
Plastové obaly	15 01 02	O	recyklace
Dřevěné obaly	15 01 03	O	spalovna
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	O	spalovna NO nebo skládka NO
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	skládka



## **Archivace a předkládání dokladů o využití, či odstranění odpadů**

Během průběhu stavby budou kopie dokumentů o předání odpadů k recyklaci nebo odstranění spolu s „Základním popisem odpadu“ zařazovány do stavební dokumentace a uchovávány po dobu pěti let. Tyto dokumenty budou průběžně prezentovány během kontrolních dnů provádění stavby. Při dokončení stavby a provedení kolaudace, tedy závěrečné kontroly před užíváním stavby, budou tyto dokumenty předloženy k posouzení příslušnému stavebnímu úřadu, a proto je nezbytné udržovat je v archivu.

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

Během fáze zemních prací dojde k odstranění ornice, která bude později využita pro úpravu terénu. Materiál vytvořený při realizaci základů bude skladován na místě a později využit při tvorbě násypů. Výška skladby nepřesáhne 1,5 metru. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

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

S ohledem na charakter stavby není očekáván zásadní vliv na okolní životní prostředí. Během provádění prací musí být používané stroje v dobrém technickém stavu, aby nedocházelo k poškození přírody, a pravidelně kontrolovány. Manipulace s odpady bude prováděna v souladu s platnými ustanoveními zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. Vzniklý odpad bude tříděn a nabídnut k materiálovému využití nebo bude zajištěno jeho odstranění oprávněnou firmou. Při stavebních pracích ani po dokončení stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí. Emisní limity ze stacionárních zdrojů znečištění budou dodržovány. Během provádění stavebních prací budou přijata opatření k minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí, včetně:

- Prevence požáru z topenišť a jiných zdrojů.
- Zamezení úniku škodlivých látek do povrchových nebo podzemních vod.
- Udržení stavebních mechanismů v technicky bezpečném stavu, aby nedocházelo k únikům ropných látek.
- Dodržování příslušných ustanovení vodního zákona.
- Omezování exhalací z rozehrívání strojů
- Prevence znečištění odpadní vodou a povrchních splachy.
- Minimalizace prašnosti během stavebních prací a přepravy materiálu.
- Ochrana materiálu před poškozením.
- Čištění pneumatik dopravních prostředků před odjezdem ze staveniště.

- Čištění znečištěných komunikací.
- Používání ekologických dopravních prostředků pro přepravu sypkých materiálů.
- Dodržování hygienických opatření.
- Odborné nakládání s odpady a dodržování relevantních environmentálních předpisů.
- Dodržování ustanovení zákonů o ochraně přírody a o ochraně ovzduší.

Na staveništi nebudou skladovány látky, které by mohly škodit vodám, včetně potenciálně nebezpečných látek pro stavební mechanismy. Stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím prostředků pro sanaci případných úniků ropných látek. V případě úniku ropných látek budou kontaminované zeminy neprodleně odstraněny a uloženy v místech určených pro tento účel.

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

Před vstupem na staveniště musí být zaměstnanci seznámeni s pracovními pravidly a platnými právními předpisy týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které musí dodržovat během své práce. Dále je nutné, aby zaměstnanci byli seznámeni s obsahem kolektivní smlouvy a interními předpisy. Při práci je povinností nosit osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a vhodnou obuv. Důležité je dodržovat požadavky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které vyplývají ze zákoníku práce č. 262/2006 Sb. a dalších příslušných předpisů v oblasti BOZP, zejména zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 362/2005 Sb.

Staveniště musí být oplocené a všechny jeho vstupy označeny výstražnými tabulkami, které zakazují vstup nepovolaným osobám. Před zahájením prací je nezbytné prověřit stav a způsob ochrany všech inženýrských sítí v prostoru staveniště a zajistit souhlas správců sítí s prováděním prací v jejich blízkosti.

Je důležité respektovat určené plochy pro pohyb stavebních mechanismů a zakázáno je pohybovat se v blízkosti zavěšených břemen. Dodavatel stavebních prací musí ve své dokumentaci zajistit podmínky pro bezpečnou práci, včetně technologických nebo pracovních postupů, které musí být k dispozici na staveništi po celou dobu prací. Harmonogram výstavby bude vypracován dodavatelem v souladu s jeho standardními postupy a termíny.

Během celého procesu práce je nezbytné průběžně a důsledně dodržovat stanovené normy, zejména co se týče bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

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

V oblasti bezbariérového užívání výstavbou polyfunkčního domu nebudou ovlivněny žádné okolní stavby. Není tedy nutné provádět žádné úpravy pro bezbariérové užívání v těchto stavebních objektech.

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

U výjezdu ze staveniště budou dočasně umístěny dopravní značky oznamující omezení v důsledku probíhající výstavby. Během stavby je důležité dodržovat bezpečnostní předpisy pro provoz na okolních veřejných komunikacích s maximální povolenou rychlostí 30 km/h.

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

Pro realizaci stavby nejsou určeny žádné specifické podmínky pro výstavbu, avšak platí podmínky sjednané mezi dodavatelem a objednatelem ve smlouvě o provedení stavby.

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

Výstavba bude provedena v jedné etapě. Stavební práce by měly probíhat cca 2 roky. Harmonogram prací vypracuje vybraný dodavatel stavby. Stavba není členěna na etapy.

Předpokládané zahájení stavby: květen 2025

Předpokládané ukončení stavby: květen 2027

Předpokládané doba výstavby: 2 roky

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

Dešťová voda ze střechy bude odváděna do retenční nádrže a dále do vsakovacího koše. Dešťová voda z terasy ve 4NP bude vsakována do zeminy. Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizační stoky.

## **D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

##### **a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Polyfunkční dům je navržen převážně jako objekt pro bydlení a část objektu je určena pro provoz kavárny ve 4NP, která je přístupná venkovním výtahem. Pro kavárnu je uvažována kapacita 40 osob. Celkem pro bydlení je naprojektováno 10 bytových jednotek (1x 1+kk, 3x 2+kk, 4x3+kk, 2x 4+kk). Součástí objektu je i hromadná otevřená podzemní garáž se sklepními kójemi. Celkem se zde nachází 10 kójí a 10 parkovacích míst.

##### **b) Celkové urbanistické a architektonické řešení, výtvarné řešení**

Stavební pozemek se nachází na severovýchodě území města Třemošnice na parcelách 1/11, 2/12, 3/13. Objekt je navržen do stávající bytové zástavby s výškovou regulací. Urbanistické řešení je dáno územním plánem města Třemošnice, který je v návrhu plně respektován. Stavba je umístěna v souladu se všemi legislativními požadavky.

Nezastavěná část pozemku bude upravena na rekreační plochu. K objektu je navrženo parkoviště pro zákazníky kavárny. Nachází se zde celkem 13 parkovacích míst, z toho jedno je určené pro osoby s omezenou schopností pohybu a u dvou bude provedena příprava pro budoucí nabíjení pro elektromobily.

Navrhovaný polyfunkční bytový dům je řešen jako samostatně stojící hlavní stavební objekt se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím, kde se nacházejí podzemní garáže. První tři nadzemní podlaží slouží pro bydlení a čtvrté nadzemní podlaží slouží pro provoz kavárny. Objekt má jednoduchá obdélníkový tvar s předsazeným zádveřím a lodžemi. Objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 500 mm, zádveří je založeno na pásech. Střecha je řešena jako plochá vegetační.

Do podzemních garáží vede jedna přístupová komunikace šířky 5,5 m. Uvnitř je navrženo 10 parkovacích míst, 10 skleních kójí, technická místnost, úklidová místnost a kolárna.

Vizuální řešení je patrné z pohledů. V místě soklu a 4NP je navržena omítka Baumit CreativTop s imitací dřeva, tvořeno fládrováním v odstínu 0241. Zbytek fasády je pastovitá bílá omítka RAL 9016. Okna jsou hnědé barvy (dle výrobce woodec oak), ve stejné barvě

jsou i vchodové dveře. Klempířské prvky jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou v barvě 7016, stejně tak lamely v 1PP.

### **c) Materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Objekt je založen na základové desce. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce v suterénu jsou navrženy ze železobetonu tl. 300 mm. Příčky v suterénu jsou řešeny z keramických tvárnic Porotherm 8 Profi dryfix tl. 80 mm. Nosnou funkci v 1PP plní obvodové zdivo, železobetonové sloupy, a průvlaky, stejně tak i ve 4NP. V nadzemních podlažích jsou obvodové nosné stěny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi dryfix a vnitřní nosné konstrukce jsou z Porotherm 30 AKU SYM P15 tl. 300 mm, příčky jsou z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU Profi P15 tl. 115 mm. Výtahová šachta je tvořena železobetonem tl. 250. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické stropní desky. Objekt bude kompletně zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS z čedičové minerální vaty tl. 200 mm v nadzemních podlažích a XPS v podzemních podlažích. Pro předejití vzniku tepelných mostů budou vyloženy konstrukce (balkóny) provedeny z ISO nosníků. Střecha je navržena jako vegetační plochá. Terasa ve 4NP je navržena z dřevoplastových prken.

V rámci dispozičního řešení je k objektu zřízena připojovací komunikace z přilehlé komunikace v ulici Brigádnická a příjezdová rampa do suterénu. Zvlášť je oddělen chodník vedoucí k objektu. Ke komunikaci je navrženo venkovní parkoviště se 13 parkovacími stánkami pro zákazníky kavárny a plocha pro kontejnery. Zádveří domu je předsazené, v místě zádveří se ve vyšších patrech nachází společné lodžie. Vchodové dveře budou chráněny plechovou stříškou. Schránky budou přístupné z exteriéru zádveří. Odtud se dostaneme do schodišťového prostoru, pak je možné se směrem dolů dostat do suterénu nebo směrem nahoru do obytných podlaží. Pro pohyb v objektu je možné využít dvouramenné schodiště nebo výtah. Celkem se zde nachází, bytových jednotek: 1x 1+kk, 3x 2+kk, 4x3+kk 2x 4+kk. Kavárna je přístupná výtahem z exteriéru. Pro požární řešení jsou využity dveře, do schodišťového prostoru obytné části, opatřené panikovým kováním.

### **d) Bezbariérové užívání stavby**

Objekt není navržen pro bezbariérové užívání stavby. Jsou zde dodrženy požadavky na bezbariérový vstup do objektu pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

### **e) Technologie výroby**

Při výstavbě polyfunkčního bytového domu budou dodrženy všechny technologické postupy pro zajištění funkčnosti objektu a možnosti bezpečného užívání.

### **f) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby**

Konstrukční systém objektu je navržen jako obousměrný. Nosnou funkci mají převážně stěny, v 1PP a 4NP ještě železobetonové sloupy a průvlaky. Obvodové stěny v suterénu jsou z železobetonu o tloušťce 300 mm. Taktéž i stropy jsou monolitické železobetonové o tloušťce 240 mm. V 1NP-4NP jsou obvodové stěny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi Dryfix tl. 300 mm. Střecha je navržena jako plochá vegetační s dvou spádovými klíny ve spádech 3 % a 8 % ke střešním vtokům, které odvodňují střechu. Zateplení objektu je provedeno systémem ETICS izolantem z čedičové minerální vlny tl. 200 mm.

### **g) Bezpečnost při užívání stavby**

Navržené projektové řešení odpovídá požadavkům na bezpečnost při užívání dle požadavků vyhlášky 286/2009 Sb. část 3 ve znění pozdějších předpisů. Dále budou veškerá technická zařízení podrobena revizím před uvedením do provozu.

Požární bezpečnost navrženého objektu je řešena dle normy ČSN 73 0802 ed. 2:10/2020 – PBS – Nevýrobní objekty a je samostatnou přílohou projektové dokumentace. Veškeré konstrukce budou vyhovovat požární bezpečnosti, návrhem bude umožněn účinný zásah jednotek hasičského záchranného systému (dále jen HZS) a bude zajištěn bezpečný únik osob. Podrobněji viz složka D1.3.

### **h) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba bude provedena dle platných norem a požadavků tak, aby svým provedením neohrožovala bezpečnost a zdraví osob a aby byla zachována potřebná životnost jednotlivých částí. Statika stavby je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

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

Při samotné výstavbě je nutno dbát na veškeré bezpečnostní předpisy, ale zejména pak na nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a dále je nutné dodržovat nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

### **j) Tepelná technika**

Tepelně technické vlastnosti řeší samostatná část projektu, a to stavební fyzika. Jednotlivé konstrukce obálky budovy jsou vyhovující dle ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Viz Složka č. 6.

### **k) Osvětlení a oslunění**

Veškeré prokazující výsledky posouzení objektu na osvětlení a oslunění jsou provedeny v samostatné části projektu – viz Složka č. 2 a příloha E.3. Objekt je orientován ke světovým stranám tak, aby bylo zabezpečeno jeho dostatečné oslunění a osvětlení v pobytových místnostech a aby tyto hodnoty splňovaly normativní požadavky. Zejména pak se jedná o dodržení požadavků normy ČSN 73 4301:2004 + Z4:2019 Obytné budovy a dále normy ČSN 73 0580-2:2007 + Z1:2019 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov a ČSN 73 0580-1:2007 + Z3:2019 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky.

### **l) Akustika**

Jednotlivé skladby jsou voleny s ohledem na hygienické požadavky na zvukovou a kročejovou odolnost dle ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky. Bližší posouzení je provedeno v samostatné části tohoto projektu, viz Složka č.6.

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

Požární bezpečnost navrženého objektu je zpracována v samostatné příloze „D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení“, ve které jsou stanoveny skutečné i požadované odolnosti jednotlivých konstrukcí. V této příloze je prokázáno, že objekt splňuje veškeré požadavky normy ČSN 73 0804 ed. 2:10/2020 – PBS – Výrobní objekty; ČSN 73 0802 ed. 2:10/2020 – PBS – Nevýrobní objekty a ČSN 73 0833:02/2020 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování.

## **n) Geometrická přesnost**

Pokud není v projektu uvedeno jinak, budou mezní odchylky jednotlivých konstrukčních částí v souladu s ČSN 73 0205:1995 Geometrická přesnost ve výstavbě – Navrhování geometrické přesnosti.

## **o) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **▪ Ochrana před pronikáním radonu**

Dle mapy radonového indexu spadá pozemek do lokality s nízkým radonovým indexem. Ochrana před radonem není potřeba.

### **▪ Ochrana před bludnými proudy**

V oblasti výstavby se nevyskytují žádné bludné proudy, a proto je není nutné řešit.

### **▪ Ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba není navržena v oblasti s technickou seizmicitou, a proto není potřeba řešit bezpečnostní opatření tohoto charakteru.

### **▪ Ochrana před hlukem**

Obvodové konstrukce budou chránit před hlukem z vnějšího prostředí. Mezi jednotlivými bytovými jednotkami budou akustické nosné stěny. Výtahová šachta bude oddělena dilatací od vnitřních nosných stěn za účelem eliminace šíření hluku způsobeným užíváním výtahu. Ze stejných důvodů musí být instalační potrubí pružně uložena vzhledem ke stavebním konstrukcím. Zvuková neprůzvučnost stropních konstrukcí a podlah je zajištěna vhodnou skladbou s akustickou izolací.

Veškeré požadavky normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky jsou splněny.

### **▪ Protipovodňová opatření**

Vzhledem k umístění stavby nejsou protipovodňová opatření navrhována.

### **▪ Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Stavba se nenachází v poddolovaném území a výskyt metanu taky není prokázán. Není potřeba navrhovat taková opatření.



### **p) Požadované zkoušky**

Před vlastní realizací nátěrových hmot bude provedena zkouška krycí schopnosti pro finální představu provedení celého systému. O všech uvedených zkouškách bude ze strany dodavatele vypracován protokol v souladu s platnou legislativou. Veškeré protokoly budou předány stavebníkovi v originále v rámci předání stavby. Současně o jejich průběhu a závěru bude sepsán zápis ve stavebním deníku.

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

Konstrukční systém je kombinovaný obousměrný. V IPP plní nosnou funkci stěny a sloupy ze železobetonu, v 1NP-3NP plní nosnou funkci pouze stěny, a to z keramických tvárníc Porotherm, ve 4NP plní nosnou funkci železobetonové sloupy a stěny z keramických tvárníc Porotherm.

#### **a) Vytyčení objektu**

Stavba byla umístěna na pozemek dle platných norem a vyhlášek tak, aby byla v souladu s aktuálním územním plánem. Stavba splňuje veškeré regulace určené pro tuto lokalitu. V realu by byla stavba vytyčena geodetem pomocí příslušných přesných přístrojů. V rámci bakalářské práce geodetické zaměření nebylo provedeno.

#### **b) Zemní práce a terénní úpravy**

Nejprve je nutno shrnout ornici tloušťky alespoň 150 mm, jež se uskladní na předem stanovených deponiích. Ty se budou vyskytovat na pozemku majitele stavby. Vykopaná zemina bude později využita pro terénní úpravy kolem domu – dodatečné násypy. Přebytek zeminy se odveze na skládku k recyklaci dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Největší množství zeminy bude vykopáno při hloubení jámy pro suterén a dále pak z výkopů pro vytvoření přípojek sítí. K zemním pracím budou použity stavební stroje. Tam, kde nebude možno využít stavební stroje a dále na drobné úpravy v podobě zahlazení nerovností apod., budou použity ruční nástroje. Pokud by se zjistilo, že hladina podzemní vody je výš, než s jakou se počítá, bude nutné přehodnotit a navrhnout opatření, aby nedošlo později k destrukci základových konstrukcí a následně celého objektu.

#### **c) Základové konstrukce**

Základová spára musí být provedena v nezámrazné hloubce, což je minimálně 800 pod přiléhající terén. Před započítím betonáže musí být uložen zemní pásek po obvodu základové spáry a je nutno jej vytáhnout alespoň 1,5 m nad terén, aby se později mohl připojit na bleskosvod. Zemní pásek se celý zalije betonem. Nejprve se vylije podkladní

beton C16/20 tl. 100 mm. Základová deska je provedena ze železobetonu C25/30, B500B tl. 500 mm. Je vyztužena při vrchním a spodním líci, vyšší stupeň vyztužení se nachází v oblasti nosných stěn a sloupů kvůli propíchnutí. Podrobněji dle návrhu statika. Pod schodištěm není nutno navrhovat zesílení. Výtahová šachta je zapuštěna a založena také na základové desce ze železobetonu C25/30, B500B. V místě zádveří je objekt založen na základových pásek taktéž ze železobetonu C25/30, B500B.

Během betonáže je nutno vytvořit prostupy pro vedení instalací, a to splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, vodovodu, telekomunikační sítě a el. Proudů nízkého napětí. Prostupy budou navrženy po ověření umístění stávajících sítí.

#### **d) Svislé konstrukce**

Svislé konstrukce nejsou z hlediska materiálu jednotné. V suterénu je pro obvodové stěny využit železobeton. Příčky a nosné stěny jsou v tomto podlaží ze zdiva Porotherm 8 Profi Dryfix a Porotherm 30 Profi Dryfix. Výtahová šachta v interiéru je řešena jako železobetonová. Výtahová šachta v exteriéru je řešena jako ocelové zavětrovaná konstrukce s prosklením kotvena do budovy v místě železobetonových stropů. V suterénu a 4NP se ještě nachází železobetonové sloupy. V oblasti sloupů je nutné vyšší vyztužení – nutný posudek statika. V 1NP až 4NP je jako obvodové zdivo použito keramických bloků Porotherm 30 Profi Dryfix, pro vnitřní nosné stěny jsou použity tvárnice Porotherm 30 AKU SYM P15, pro příčky je použito Porotherm 11,5 AKU Profi P15. Instalační předstěny jsou provedeny systémem Rigips.

Je nutné dodržet předepsané technologické zásady a postupy, detaily budou provedeny podle pokynů výrobce daných materiálů.

#### **e) Vodorovné konstrukce**

Hlavní základovou konstrukcí objektu je základová deska tl. 500 mm. Materiálem je železobeton C25/30, B500B.

Stropní konstrukce jsou provedeny jako železobetonové monolitické tl. 240 mm. Jsou navrženy jako spojitě prostě podepřené. Ve stropních konstrukcích jsou dle výkresů tvaru vynechány prostupy na instalační šachty, které budou později dobetonovány. Dále jsou vynechána místa, kde je schodišťový prostor.

Nosné konstrukce balkonů jsou řešeny pomocí nosníku Isokorb XT výšky 240 mm, což je nosný prvek pro přerušení tepelného mostu s tloušťkou izolantu 120 mm pro materiálový přechod beton-beton. Balkonové nosné konstrukce jsou opět z betonu se stejnou tloušťkou jako stropní desky pro návaznost (240 mm). Spádová vrstva je řešena litém

potěrovým materiálem se sklonem 1 %.

V objektu jsou navrženy průvlaky, jejichž specifikace je ve výkresové dokumentaci u výkresů tvaru stropních konstrukcí.

Vyztužení všech konstrukcí bude navrženo statikem.

Nad otvory jsou dále navrženy překlady pomocí systémového řešení od výrobce, tzn. Pomocí 1-4 keramických překladů Porotherm dle místa navržení. U nosných stěn je nutno využít vždy 4 ks překladů. Nad dveřními otvory jsou použity ploché keramické překlady Porotherm.

Železobetonové pozední věnce jsou součástí stropních desek a jejich zaizolování bude provedeno systémem ETICS.

#### **f) Schodiště a výtah**

Schodiště je dvouramenné prefabrikované. Kromě ramen je dále tvořeno deskou mezipodesty a deskou hlavní podesty. Desky mezipodest i podest jsou uloženy v kapsách Tronosole typ Q, což je prvek zamezující šíření kročejového hluku určený pro napojení podest na stěny. Tento prvek je uložen v konstrukci a žádným způsobem nenarušuje obvodovou spáru. Dále splňuje požadavky na zařazení do třídy požární odolnosti R90 za předpokladu odpovídajícího provedení výztuže podesty.

Další konstrukcí pro překonání výškového rozdílu mezi podlažími jsou výtahy. Výtah v interiéru pro obyvatele domu je osazen do monolitické šachty z železobetonu C25/30, B500B, dojezd výtahu je roven výšce stropu ve 4NP. Venkovní výtah slouží pro vstup do provozovny. Výtahová šachta je samonosná, ocelová se zavětrováním a kotvením do objektu v úrovni monolitické železobetonové desky. Plášť je skleněný. Přejezd výtahu končí ve výšce atiky. Přestup z výtahu do interiéru kavárny je řešen ocelovým prahem. Oba výtahy jsou od firmy OTIS.

#### **g) Střešní konstrukce**

Nosná část střešní konstrukce je tvořena stropní železobetonovou monolitickou deskou. Spádová deska je tvořena dvouspádovými klíny z EPS 150. Vyspádování je provedeno se sklonem 3 % a 8 %. Vyspádování je provedeno ke střešním vtokům DN 110, které odvodňují střechu. Zateplení střešní konstrukce zajišťují desky z expandovaného polystyrenu EPS 200 tl. 2 x 120 mm.

Zastřešením objektu je i pochozí terasa v 4NP. Nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska, zateplení je provedeno PIR deskami tl. 2x 50 mm, spádová vrstva je tvořena spádovými klíny z EPS 150 ve spádu 2 %. Hydroizolace je navržena v obou

případech z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Bližší specifikace jednotlivých materiálů a vrstev viz výpis skladeb, který je součástí projektové dokumentace.

#### **h) Zateplovací systém**

Zateplení je provedeno certifikovaným systémem ETICS z čedičové minerální vlny tl. 200 mm. Zateplení schodišťového prostoru je provedeno z nehořlavých desek CLT C1 THERMAL z minerální kamenné vlny, stejně tak je zateplen i strop nad 1PP. Vnější zateplení suterénu je provedeno extrudovaným polystyrenem Synthos XPS Prime S 70 tl. 200 mm.

Zateplení podlah je pomocí zvukové izolace Isover T-N tl. 40 mm, ve 4NP je tato vrstva 50 mm kvůli akustickým požadavkům. Podlaha nad 1PP je zateplena navíc deskami CLT C1 THERMAL tl. 100 mm. Jiná izolace vzhledem k tepelné technice není nutná.

Na zateplení střechy jsou použity spádové klíny EPS 150 ve dvou vrstvách po 120 mm.

#### **i) Podlahy**

Bližší skladby jsou řešeny samostatně v rámci projektové dokumentace, detailně viz výpis skladeb. Nášlapné vrstvy v bytech jsou převážně vinyl. V koupelnách je keramická dlažba. Společné prostory a prostor provozovny je taktéž s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. V garáži je povrch tvořen cementovou, polymery modifikovanou samonivelační stěrkou s křemičitým pískem pro zdrsnění povrchu, aby se snížilo nebezpečí uklouznutí a pádu, případně zabránilo smyku aut.

#### **j) Zámečnické výrobky**

Bližší specifikace těchto výrobků viz výpis prvků.

#### **k) Truhlářské výrobky**

Bližší specifikace těchto výrobků viz výpis prvků.

#### **l) Klempířské výrobky**

Bližší specifikace těchto výrobků viz výpis prvků.

#### **m) Výplně otvorů**

Okna jsou plastová od firmy Vekra s čirým izolačním trojsklem. Rám je v barvě woodec oak s imitací dřeva. Vchodové dveře hliníkové, taktéž dodávány firmou Vekra. Firma zajistí a dodá okna i dveře se vším vybavením a se všemi požadavky, které jsou specifikované ve

výpisu prvků. Interiérové dveře v bytech a vstupní dveře do bytů atp. jsou navrženy od firmy Sapeli tak, aby splňovaly požární bezpečnost a bezpečnost obecně. Požadavky na požární bezpečnost jsou specifikovány ve složce č. 5–D1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Vrata do objektu jsou sekční s hliníkovým rámem s mřížovou výplní barvy RAL 9023. Bližší specifikace viz výpis prvků. Konečné barevné řešení výplní otvorů i ostatních výrobků bude odsouhlaseno investorem po předložení vzorků před zahájením výroby, případně bude změněno nebo blíže specifikováno.

#### **n) Komínové konstrukce**

V projektu nejsou navrženy žádné komínové konstrukce, není s nimi uvažováno.

#### **o) Vnitřní povrchové úpravy**

Vnitřní omítky na svislých konstrukcích budou tvořeny jádrovou vápenocementovou omítkou o tloušťce 10 mm se zrnitostí 2 mm. Na tuto vrstvu bude nanесena štuková vápenocementová omítka s tloušťkou 3 mm a zrnitostí 0,6 mm. Po dostatečném vyschnutí omítek bude následovat bílý vnitřní malířský nátěr. Na stropěch bude aplikována pouze štuková omítka s bílým malířským nátěrem. Omítky budou provedeny po celé stěně místnosti až ke stropu. Vše bude provedeno podle přesných instrukcí a technologických postupů určených výrobcem materiálů. V rozích, např. kolem okenních otvorů a v místech styku s nesterodným materiálem je nutno vyztužení perlínkou pro předejití vzniku trhlin. V rozích se dále používají podomítkové kovové profily. Dovolené odchylky rovinnosti jsou povoleny 2 mm na 2 m a u štukových omítek a 5 mm na 2 m u jádrových omítek. Kontrola rovinnosti je zkoušena na 2m lati. Obložení stěn v koupelnách, na WC, kuchyních nad kuchyňskými linkami bude probráno s investorem a upřesní se po předložení vzorků před zahájením výroby, případně bude změněno nebo blíže specifikováno. V prostorech s vyšší vlhkostí a v místech s odstříkující vodou (koupelny, kuchyně) bude pod obkladem ještě hydroizolační stěrka, která bude vedena s vloženou těsnicí páskou u spojů stěna-stěna nebo stěna-podlaha. Spoje budou zatmeleny silikonovými pružnými tmely s odolností proti plísním.

#### **p) Vnější povrchové úpravy**

Vizuální řešení je patrné z pohledů. V místě soklu a 4NP je navržena omítka Baumit CreativTop s imitací dřeva, tvořeno fládrováním v odstínu 0241. Zbytek fasády je pastovitá bílá omítka RAL 9016 s velikostí zrn 2 mm

## ZÁVĚR

Výsledkem této bakalářské práce je návrh novostavby polyfunkčního bytového domu v klidné oblasti v severovýchodní části města Třemošnice. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu provedení stavby. Dokumentace obsahuje i požárně bezpečnostní řešení, dále je součástí i stavební fyzika – zejména tepelně technické posouzení, akustická posouzení a vliv denního osvětlení a proslunění. Objekt je vhodně osazen do terénu s ohledem na okolní zástavbu, a to jak funkčně, tak esteticky.

Při vypracování projektové dokumentace byly dodrženy veškeré právní předpisy (Nařízení vlády, vyhlášky), normy a zákony.

Pro vypracování bakalářské práce byly využity podpůrné programy, a to zejména AutoCAD, SketchUp, Lumion, MS Office Word, Excel, dále také BuildingDesign, Hluk+ a DEKSOFT.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## Odborná literatura:

- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Tāňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 97880-7204-943-1
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3
- FIŠAROVÁ, Zuzana. Stavební fyzika – stavební akustika v teorii a praxi. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4878-0.
- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

## Technické normy:

- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN 17037+A1:2023 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 4301:2004 + Z4:2019 Obytné budovy
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z3:2019 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2:2007 + Z1:2019 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 ed.2 – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou

- ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení o ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

#### **Právní předpisy:**

- Zákon č. 283/2021 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech
- Vyhláška č. 380/2002 Sb. Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
- Zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
- Nařízení vlády 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, vzpp



### **Webové stránky:**

- <https://www.gobec.cz/tremosnice/>
- <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm.html>
- <https://www.dek.cz/>
- [https://www.isover.cz/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjwr7ayBhAPEiwA6EIGxJ\\_VoWtw3Za1TAZyp9LAONV6s5EFY4q1stsZJbproy4C-MGFBZz\\_RRoCuYoQAvD\\_BwE](https://www.isover.cz/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwr7ayBhAPEiwA6EIGxJ_VoWtw3Za1TAZyp9LAONV6s5EFY4q1stsZJbproy4C-MGFBZz_RRoCuYoQAvD_BwE)
- <https://www.transbeton.cz/>
- <https://www.tzb-info.cz/>
- <https://mapy.geology.cz/geocr50/>
- <https://www.schoeck.com/cs/home>
- <https://baumit.cz/>
- <https://www.cuzk.cz/>
- <https://www.rako.cz/cs/dlazdice>
- <https://www.raimund-zaluzie.cz/>
- <https://www.otis.com/cs/cz>
- <https://www.ispas.cz/wpc-drevoplastova-terasova-prkna-21-x-145-x-4000-mm-3d-cedar>
- <https://www.rigips.cz/>
- <https://www.knaufinsulation.cz/produkty/clt-c1-thermal>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

FAST	Fakulta stavební
VUT	Vysoké učení technické v Brně
k. ú.	katastrální úřad
Sb.	sbírka
opr.	oprava
č.	číslo
ZPF	zemědělský půdní fond
NN	nízké napětí
p. č.	parcelní číslo
os.	osoba
tl.	tloušťka
kce	konstrukce
HZS	hasičský záchranný systém
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
ISO	mezinárodní organizace pro normalizaci
PD	projektová dokumentace
DPS	dokumentace pro provádění stavby
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČSN	česká státní norma
apod.	a podobně
m n. m	metry nad mořem
TZB	technická zařízení budov

EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí (environmental impact assessment)
arch.	architekt
hod.	hodina
atd.	a tak dále
tj.	to jest
vyhl.	vyhláška
NO	nebezpečný odpad
KO	komunální odpad
NP	nadzemní podlaží
km/h	kilometry za hodinu
cca	cirka
Z	změna
ed.	edice
RAL	standard pro stupnici barevného odstínu
C	označení betonu
B	označení výztuže
el.	elektrický
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
tzn.	to znamená
DN	průměr
SBS	pásy z modifikovaného bitumenu

S-JTSK	system jednotné trigonometrické katastrální síť
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
mm	milimetr
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
m	metr
MMRČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MVČR	Ministerstvo vnitra České republiky
vzpp	ve znění pozdějších předpisů
PBS	požární bezpečnost staveb
a kol.	a kolektiv
čl.	článek
stup.	stupně
PÚ	požární úsek
NÚC	nechráněná úniková cesta
ÚC	úniková cesta
kg/m <sup>2</sup>	kilogram na metr čtvereční
NV	nařízení vlády
pož.	požadovaný
h	požární výška
MJ/m <sup>2</sup>	megajouly na metr čtvereční
ČSN EN	česká technická norma, která zavádí do soustavy českých norem evropskou normu
PHP	přenosný hasicí přístroje
COOP	jednota (konzum) – označení pro spotřební družstva skupiny
tzv.	tak zvaný

L <sub>dvn</sub>	hlukový ukazatel pro den-večer-noc
L <sub>n</sub>	hlukový ukazatel pro noc
%	procento
tab.	tabulka
L <sub>p</sub>	hladina akustického tlaku
R <sub>w</sub>	laboratorní zvuková neprůzvučnost
Pa	pascal
s	sekunda
dB	decibel
M	měřítka
max.	maximální
min.	minimální
např.	například
PE	polyethylen
PP	polypropylen
PT	původní terén
UT	upravený terén
B. p. v.	Balt po vyrovnání
PVC	polyvinylchlorid
SO	stavební objekt
ŽB	železobeton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
D <sub>w</sub>	činitel denní osvětlenosti
obr.	obrázek

3D	trojrozměrné zobrazení
$f_{Rsi}$	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
U	součinitel prostupu tepla
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{rec,20}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{pas,20}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla pro pasivní budovy
$A_g$	celková plocha zasklení
$A_f$	celková plocha rámu
$A_p$	výplň mimo zasklení
$U_g$	součinitel prostupu tepla zasklení ( $U_g = U_f$ )
$I_g$	viditelný obvod zasklení
$\psi_g$	lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu
$U_{em}$	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
$e_1$	součinitel typu budovy
$\Delta\theta_{10}$	vypočtená hodnota dotykové teploty
$\Delta\theta_{10,N}$	normová hodnota dotykové teploty
$M_c$	roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
$M_{ev}$	roční vypařitelné množství vodní páry uvnitř konstrukce
$\Theta_{im}$	převažující vnitřní teplota v otopném období
$\Theta_{em}$	vnější teplota v zimním období
$\varphi_i$	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
$\varphi_e$	relativní vlhkost vnějšího vzduchu

$R$	tepelný odpor konstrukce
$d_i$	tloušťka jednotlivých vrstev materiálů
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti
$R_{si}$	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
$R_{se}$	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
$R_T$	odpor při prostupu tepla konstrukcí
$A$	plocha všech konstrukcí na systémové hranici = součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy
$V$	vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy
$\Delta H_{T,tb}$	měrná ztráta prostupem tepla hodnocené budovy tepelnými vazbami
$\Delta H_{T,tb,ref}$	měrná ztráta prostupem tepla referenční budovy tepelnými vazbami
$H_T$	měrná ztráta prostupem tepla hodnocené budovy
$H_{T,j}$	měrná ztráta j-té teplosměnné konstrukce tvořící obálku hodnocené budovy na systémové hranici budovy
$U_{em,N,20,max}$	maximální přípustná požadované hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla
$U_{em,R}$	referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
$CI$	klasifikační ukazatel
$\xi R_{si,k}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu v koutě, pro kout mezi vnějšími konstrukcemi
$\Theta_{si,min}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota v koutě
$\Theta_e$	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimě
$\Theta_{si,k}$	teplota odpovídající kritickému teplotnímu faktoru vnitřního povrchu $f_{Rsi,cr}$ pro návrhovou relativní vlhkost vnitřního vzduchu $\varphi_i = 50 \%$

$\Theta_{ai}$	návrhová vnitřní teplota
°C	stupně Celsia
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta



# SEZNAM ŘÍLOH

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

- S1.01 Půdorys 1PP
- S1.02 Půdorys 1NP
- S1.03 Půdorys 2NP
- S1.04 Půdorys 3NP
- S1.05 Půdorys 4NP
- S1.06 Řez A-A´
- S1.07 Řez B-B´
- S1.08 Pohled severní
- S1.09 Pohled západní
- S1.10 Střecha
- S1.11 Koordinační situace

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

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Koordinační situační výkres

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

- D1.1.01 Půdorys 1PP
- D1.1.02 Půdorys 1NP
- D1.1.03 Půdorys 2NP
- D1.1.04 Půdorys 3NP
- D1.1.05 Půdorys 4NP
- D1.1.06 Řez A-A´
- D1.1.07 Řez B-B´
- D1.1.08 Severní pohled
- D1.1.09 Jižní pohled
- D1.1.10 Východní pohled
- D1.1.11 Západní pohled
- D1.1.12 Výkres ploché střechy
- Skladby
- Výpis dveří

- Výpis oken
- Výpis klempířských prvků
- Výpis truhlářských prvků
- Výpis zámečnických prvků + ostatní

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

- D1.2.01 Výkres základů
- D1.2.02 Výkres výkopů
- D1.2.03 Výkres tvaru stropu nad 1PP
- D1.2.04 Výkres tvaru stropu nad 1NP
- D1.2.05 Výkres tvaru stropu nad 2NP
- D1.2.06 Výkres tvaru stropu nad 3NP
- D1.2.07 Výkres tvaru stropu nad 4NP
- D1.2.08 Detail A – Atika
- D1.2.09 Detail B – Uložení schodiště
- D1.2.10 Detail C – Kotvení zábradlí na balkoně
- D1.2.11 Detail D – Nadpraží s žaluziovým boxem
- D1.2.12 Detail E – Napojení interiéru provozovny na terasu

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

- D1.3 Technická zpráva požární ochrany
- D1.3.01 Půdorys 1PP – PBŘ
- D1.3.02 Půdorys 1NP – PBŘ
- D1.3.03 Půdorys 2NP – PBŘ
- D1.3.04 Půdorys 3NP – PBŘ
- D1.3.05 Půdorys 4NP – PBŘ
- D1.3.06 Koordinační situace – PBŘ

#### **Složka č. 6: Stavební fyzika**

- E – Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky
- E.1 – Tepelně technické posouzení konstrukce
- E.2 – Energetický štítek obálky budovy
- E.3 – Osvětlení a proslunění