



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM

ABOVE-STANDARD DETACHED HOUSE

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Nikol Dosoudilová**

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Ing. arch. Ivana Utíkalová**

**BRNO 2023**

## Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Studentka:	<b>Nikol Dosoudilová</b>
Vedoucí práce:	<b>Ing. arch. Ivana Utikalová</b>
Akademický rok:	2022/23
Studijní program:	B3607 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:

### Nadstandardní rodinný dům

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

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. 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 směrnici děkana č. 4/2019 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. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2022

L. S.

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí ústavu

---

Ing. arch. Ivana Utíkalová  
vedoucí práce

---

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

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce s tématem Nadstandardní rodinný dům zpracovává projektovou dokumentaci na úrovni provádění stavby. Objekt se nachází v obci Chomoutov v Olomouckém kraji. Objekt je situován na rovinném pozemku. Parcela je čtvercového tvaru.

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům, který je částečně podsklepený. V rodinném domě se nachází bazénová hala se saunou.

Svislé nosné konstrukce tvoří keramické tvárnice s výplní z minerální vaty. Nepodsklepená část objektu je založena na základových pasech z prostého betonu. Základy budou napojeny odstupňovaně. Podsklepenou část tvoří bílá vana. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické. Zastřešení objektu je nad obytnou částí sedlová a nad bazénem jednoplášťová plochá střecha.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Rodinný dům, nadstandardní rodinný dům, bazén, vegetační střecha, částečně podsklepený, monolitický strop, keramické tvárnice, bílá vana.

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis on the topic Super-standard family house processes project documentation at the level of construction implementation. The building is located in the village of Chomoutov in the Olomouc region.

The object is situated on a flat plot of land. The shape of the plot is square.

It is a two-story family house with a partial basement. The family house has an indoor pool.

The vertical supporting structures are made of ceramic blocks with mineral wool filling. The non-basement part of the building is based on plain concrete foundations. The foundations will be connected in stages. The basement part consists of a white bathtub. The horizontal structures are reinforced concrete monolithic. The roof of the building is a gable roof over the living area and a single-layer flat roof over the pool.

## **KEYWORDS**

Family house, above-standard family house, swimming pool, vegetated roof, partial basement, monolithic ceiling, ceramic blocks.

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Citace tištěné práce:

DOSOUDILOVÁ, Nikol. *Nadstandardní rodinný dům*. Brno, 2023. Dostupné také z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/150131>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ivana Utíkalová.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....  
Nikol Dosoudilová  
podpis autora

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané typ práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne

-----  
Nikol Dosoudilová  
titul jméno a příjmení studenta

## Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové ze její vedení při zpracování bakalářské práce, za cenné rady a čas, který věnovala na kontrolu a konzultace práce. Také velké díky patří mé rodině za veškerou podporu při studiu.

V Brně dne

-----  
Nicol Dosoudilová  
titul jméno a příjmení studenta

# OBSAH

<b>A Průvodní zpráva .....</b>	<b>11</b>
A.1 Identifikační údaje.....	11
A.1.1 Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	11
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	11
<b>B Souhrnná technická zpráva .....</b>	<b>12</b>
B.1 Popis území stavby .....	12
B.2 Celkový popis stavby .....	13
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	13
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	15
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	15
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	16
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	16
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	16
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	16
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	17
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana .....	17
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. 17	
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	18
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	18
B.4 Dopravní řešení.....	19
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	19
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	19
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	20
B.8 Zásady organizace výstavby.....	20
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	23
<b>D Technická zpráva.....</b>	<b>24</b>

## A Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Nadstandardní rodinný dům
Místo stavby:	Chomoutov, ulice Stupárkova parc. číslo 793/16, k.ú. Chomoutov [652415]
Předmět dokumentace:	Novostavba nadstandardního rodinného domu s bazénem Stavba pro bydlení, trvalá

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Marika Dosoudilová, Levandulová 7, Olomouc 779 00
------------	---

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

Hlavní projektant,	Nikol Dosoudilová, Panská 57, Uničov 78391
Architektonicko stavební řešení,	IČ: 1234567
Požárně bezpečnostní řešení	ČKAIT xxx, IPOO (Pozemní stavby) Tel.: +602 745 444 Email: dosoudilova@gmail.com
Stavebně konstrukční řešení:	Ing. Iva Stavařová ČKAIT xxx, ISOO (Statika a dynamika staveb) Email: stavarova@gmail.com
Technické řešení stavby:	Ing. Tomáš Trubka ČKAIT 7654321, ISOO (Statika a dynamika staveb) Email: trubka@gmail.com

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

- SO 001 Hrubé terénní úpravy
- SO 002 Rodinný dům
- SO 003 Přípojky inženýrských sítí
- SO 004 Komunikační plochy – příjezdová komunikace
- SO 005 Sadové úpravy

### A.3 Seznam vstupních podkladů

- Prohlídka území na místě samém
- Katastr nemovitostí, Olomouc
- Vyjádření o existenci vedení společnosti ČEZ Distribuce, a.s.
- Vyjádření o existenci vedení společnosti CETIN a.s.

Inženýrskogeologické a hydrogeologické posouzení, základové poměry a likvidace srážkových vod

Radonový průzkum

Architektonická studie

Dokumentace pro územní rozhodnutí – vydáno 29.10.2022 – Stavební úřad Olomouc

## 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**

Stavba se bude nacházet na parcele číslo 793/16 v katastrálním území Chomoutov [652415]. Parcela je rovinná v zastavěném území. Stavba bude v souladu s charakterem území, podle územního plánu se pozemek nachází na plochách pro smíšené bydlení. Pozemek byl využíván jako orná půda. Plocha pozemku je 1047 m<sup>2</sup>.

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

Stavba je v souladu. Leží na plochách pro smíšené bydlení.

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

Stavba je v souladu.

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

Nebylo žádáno o žádné výjimky.

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

Stavebník je povinen se seznámit se stanovisky dotčených orgánů a správců jednotlivých sítí a zajistit, aby zhotovitel dodržel uvedené požadavky.

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

Nebyly provedeny žádné průzkumy.

- g) **ochrana území podle jiných právních předpisů**

Parcela je pod ochranou krajinné oblasti – II. - IV. zóna, zemědělský půdní fond a ptačí oblast.

- h) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Parcela se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí. Výstavbou nedojde ke zhoršení stávajících odtokových poměrů.

- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nevznikají.

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

Plocha celého pozemku – 1047 m<sup>2</sup> bude vyjmuta ze ZPF.

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

Objekt bude dopravně napojen z jihovýchodu na ulici Stupárkova. Přípojky NN, vodovodu i kanalizace budou napojeny na stávající sítě na ulici Stupárkova. Bezbariérový přístup se neřeší.

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

Podmiňující stavební činností, předcházející vlastní výstavbě navrhované stavby, je možnost napojení stavby na stávající inženýrské sítě, tj. vodovodní řad, splaškovou kanalizaci, elektro NN a plyn.

- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

parc. číslo 793/16, k.ú. Chomoutov [652415]

- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranná a bezpečnostní pásma nevznikají.

## 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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Nová stavba

- b) účel užívání stavby

Rodinný dům

- c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá

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

Pro řešenou stavbu nejsou žádné výjimky a úlevová opatření.

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

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

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

Zastavěná plocha – 291,6 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor – 2197,7 m<sup>3</sup>

Užitná plocha – 599,46 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek – 1

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

*Bilance spotřeby vody v objektu:*

*Průměrná denní spotřeby vody  $Q_p$*

4 osoby = 120 l / osobu → 480 l/den

*Maximální denní spotřeba vody*

$Q_m = Q_p * k_p = 480 * 1,35 = 648$  l/den

*Maximální hodinová potřeba vody*

$Q_h = Q_p * k_h = (480 * 1,8) = 1166,4$  l/den = 48,6 l/hod

*Roční spotřeba vody:*

$0,49$  m<sup>3</sup> \* 360 = 176,4 m<sup>3</sup>/rok

#### Odpady vznikající při výstavbě:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství	Způsob zneškodnění
17 01 01 O	beton	do 15 t	1,3
17 05 04 O	zemina a kamení	do 13 t	1,3
17 02 01 O	dřevo	do 0,2 t	1,3
17 02 02 O	sklo	do 0,05 t	1,2,3
17 02 03 O	plast	do 0,3 t	1,3
17 03 02 O	asfalt bez dehtu	do 0,15 t	1,3
17 04 07 O	směs kovů	do 5 t	2,3
17 04 11 O	kabely	do 0,1 t	2,3
17 08 02 O	sádrová stavební hmota	do 0,05 t	1,3
17 09 03 N	směsný stavební a demoliční odpad	do 25 t	1,3
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,3 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 0,25 t	1,3

## Odpady při užívání stavby:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství/ rok	Způsob zneškodnění
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,2 t	2,3
20 01 21 N	zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	do 0,005 t	2,3
20 01 40 O	kovy	do 5 000 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 1 t	1,3

Způsob likvidace:

- 1 – skládkování
- 2 – recyklace
- 3 – likvidace autorizovanou firmou
- 4 – kompostování
- 5 – spalování

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

Předpokládané zahájení stavby 03/2024

Předpokládané ukončení stavby 12/2024

### j) orientační náklady stavby.

Obestavěný prostor objektu: 2197,7 m<sup>3</sup>

Cena za 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru dle cenových ukazatelů pro stavebnictví na rok 2022 je 8700Kč.

Orientační náklady na stavbu: 19 140 000 Kč

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Z urbanistického hlediska je objekt dle ÚP obce Chomoutov umístěn v zóně: ploch pro smíšené bydlení.

### b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je rozdělen hmotově na hlavní objem s bytovou jednotkou a vedlejší hmotu krytý bazén. Půdorys rodinného domu má tvar L, prostor krytého bazénu je zastřešen plochou střechou, nad obytnou částí je střecha sedlová, krytina bude šedá. Omítky budou mít bílou barvu, výplně otvorů a oplechování atiky budou mít šedou barvu.

## B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení zaručuje plnění funkce bytového domu, viz výkresová dokumentace.

## **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.**

Bytový dům není řešený jako bezbariérový.

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

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a předpisů, které budou při užívání objektu dodržovány.

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

### **a) stavební řešení**

Jedná se o třípodlažní rodinný dům se 2 nadzemními a 1 podzemním podlažím. Vstup do objektu se nachází na jihovýchodní straně. V 1.PP se nachází posilovna, technická místnost a technické zázemí pro krytý bazén. V 1.NP je vchod do budovy, garáž, krytý bazén, koupelna a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Ve 2.NP se nachází dětské pokoje, ložnice, šatny, koupelny a pracovna.

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

Nadzemní podlaží budou zděná z tvárnic porotherm. Obvodové zdivo bude Porotherm T 44 profi tloušťky 440 mm, nosné vnitřní stěny budou Porotherm 30 profi tloušťky 300 mm, dělicí konstrukce budou z tvárnic Porotherm 11,5 profi tloušťky 115 mm, vše zděné na tenkovrstvou zdící maltu. Podzemní podlaží bude z vodotěsného železobetonu tlouštěk dle výkresové dokumentace. Stropy budou tvořeny ŽB panely Spiroll. Výplně otvorů budou hliníkové, šedé barvy. Schodiště bude železobetonové prefabrikované.

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

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna vhodně navrženým stavebně technickým řešením.

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

### **a) technické řešení**

Likvidace srážkových vod

Srážkové vody budou vsakovány na pozemku investora.

Likvidace splaškových vod

Splaškové vody budou odváděny gravitační kanalizační přípojkou do stávající kanalizace na ulici Stupárkova.

Připojení na vodovodní řad

Vodovodní přípojka bude z PE potrubí. Bude napojena stávající vodovod na ulici Stupárkova.

Vodoměr bude osazen v šachtě na pozemku investora.

Připojení na plynovod

Objekt bude připojen na stávající síť distributora ze severní strany pozemku z ulice Stupárkova.

Ohřev teplé vody

Bude řešen jako přímý přes plynový kotel.

Vytápění

Bude zajištěno pomocí plynových kotlů. V celém objektu bude podlahové vytápění.

Přípojka NN

Objekt bude napojen na distribuční síť v majetku ČEZ a.s. z elektrického rozvaděče umístěného v severní části pozemku.

Vnitřní elektrické vedení

Rozvody budou provedeny jako kabely CYKY, budou vedeny v kabelových. Hromosvod a uzemnění budou provedeny dle platných norem.

Vzduchotechnika

V objektu nebude řešeno nucené větrání.

#### **b) výčet technických a technologických zařízení.**

plynový kotel

tepelné čerpadlo

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

Viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

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

Stavba bude mít téměř nulovou spotřebu energie. Budované konstrukce jsou navrženy tak, aby byly dodrženy tepelně-technické požadavky stanovené ČSN 73 0540-2. PENB je přílohou projektové dokumentace.

### **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.**

**Projekt byl zpracován podle platných ČSN, zákonů, prováděcích předpisů a vyhlášek. Při návrhu řešení se vycházelo hlavně z následujících dokumentů:**

Vyhlášky č. 268/2009 Sb., O obecných a technických požadavcích na stavby

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 staveništi.

Odpady, které se vyskytnou během stavby budou separovány (vyhl. MŽP 381/2001 Sb. „Katalog odpadů“) a likvidovány v souladu s povinnostmi původců (zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech) a vyhl. o podrobnostech nakládání s odpady (MŽP 383/2001). Použité materiály na výstavbu budou mít certifikát o shodě.

Větrání: Všechny obytné místnosti v domě budou odvětrány okny.

Vytápění: Ve všech místnostech bude podlahové vytápění.

Osvětlení: Všechny obytné a pobytové místnosti v domě jsou osvětleny okny.

Obytné místnosti jsou orientované do volných prostranství parcely, tak aby zabezpečily dostatečné světelné poměry navrhovaného objektu. Vzhledem na vzdálenost sousedních domů je stínění okolními stavbami bezpředmětné. Vzhledem na budoucí domy v zóně se při vzdálenosti min. 7 m nepředpokládá zhoršené světlo a technické poměry.

Zásobování vodou: pitná voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu do vodoměrné šachty. Z ní bude proveden domovní přívod vody do domu.

Splaškové vody: Splaškové vody budou svedeny do veřejného řadu kanalizace.

Dešťové vody: Dešťové vody budou vsakovány na pozemku.

Elektřina: Z pilíře RE umístěného v jižní části pozemku investora bude proveden domovní přívod elektřiny do domu.

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

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

Vzhledem k tomu, že se pozemek nachází v území bez radonového rizika. Neuvažuje se, že by konstrukce byly ovlivněny radonem.

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

Neuvažuje se, že by konstrukce byly ovlivněny bludnými proudy.

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

Namáhání technickou seismicitou se v okolí stavby nepředpokládá.

#### **d) ochrana před hlukem**

Navržené konstrukce a výplně otvorů jsou dostatečná ochrana před hlukem.

#### **e) protipovodňová opatření**

Nebudou realizována žádná protipovodňová opatření.

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

Namáhání ostatními účinky se v okolí stavby nepředpokládá.

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

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

Budou vybudovány nové přípojky.

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad. Vodoměrná sestava bude osazena ve vodoměrné šachtě umístěné na pozemku investora ve vzdálenosti do 1,5 m od hranice pozemku. Přípojka splaškové kanalizace z objektu je napojena na stávající splaškovou kanalizaci.

Přípojka NN bude vedena v zemi od el. sloupu. Přípojka plynu bude napojena na stávající síť.

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

Elektro

zemní kabelová připojení, min. hl. uložení 700 mm pod povrchem terénu, v případě uložení v chrániče 350 mm.

Vodovod

vodovodní přípojka je navržena z potrubí PE 63 (SDR 11), DN 50 mm (2"), vnějšího průměru 60 mm, min. hl. uložení 1200 mm pod povrchem terénu

Splašková kanalizace

Navržená gravitační splašková kanalizace bude provedena z kanalizačního PVC OSMA KG-systém o DN 150/200 mm, min. hl. uložení 900-1200 mm pod povrchem terénu

#### **B.4 Dopravní řešení**

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

Stavba je bezbariérově přístupná. Objekt bude napojen z jihovýchodní strany na ulici Stupárkova.

- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Objekt bude napojen ze jihovýchodní strany na ulici Stupárkova pomocí účelové komunikace.

- c) doprava v klidu**

Parkování je řešeno garáží, případně před garáží.

- d) pěší a cyklistické stezky.**

Neřeší se.

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

- a) terénní úpravy**

Před započítáním stavby bude vyhloubena hlavní stavební jáma a skrývka ornice mocnosti 150 mm, ta bude znovu rozprostřena na pozemku při závěrečných úpravách. Zbytek zeminy bude odvážen na skládku.

- b) použité vegetační prvky**

Po ukončení stavebních prací budou poškozené zelené plochy opět zatravněny.

- c) biotechnická opatření.**

Neprovádí se.

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

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

Navrhovanou výstavbou nebude podstatným způsobem ovlivněno životní prostředí. Užívání stavby ani výrobní procesy neprodukují škodlivé látky. Při provádění stavebních úprav musí být vyloučeny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména: znečišťování komunikací, zvýšené prašnosti vyvolané stavební činností. Odpady vzniklé během stavebních úprav budou tříděny a ukládány do kontejnerů a odváženy firmou na řízenou skládku nebo do spalovny. Při kolaudaci budou předloženy doklady o likvidaci odpadů. Zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavební činnosti nebude svými vlivy zatěžovat nejbližší obytnou zástavbu. Po dokončení veškerých prací spojených s výstavbou objektu se nepředpokládá zvýšení zatížení životního prostředí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

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

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Neprovádí se.

- 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**

Neřeší se.

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

Nová ochranná a bezpečnostní pásma nevznikají.

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

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

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

Z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nejsou žádné požadavky.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Odběr elektrické energie a vody bude realizován ze staveništní přípojky.

- b) odvodnění staveniště**

Odvádění srážkových vod ze staveniště bude po povrchu.

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

Pro výstavbu bude zajištěn odběr el. energie ze staveništního rozvaděče napojeného do veřejné distribuční soustavy. Voda bude zajištěna ze staveništní přípojky. Pro napojení staveniště bude využita stávající dopravní infrastruktura a zpevněný vjezd na pozemek. Během stavby nebudou vynášeny nečistoty na okolní komunikace.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Staveniště přímo sousedí se sousedními pozemky, jejichž užívání nebude po dobu výstavby přerušeno.

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

Stavební práce nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Po donu výstavby bude mírně zvýšena hladiska hluku od stavebních strojů a mechanismů, tato však nebude přesahovat únosnou mez. Případná prašnost bude minimalizována kropením. Požadavky na asanace, demolice nebo kácení nevznikají.

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

Staveniště bude situováno na pozemku stavebníka.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Požadavky na obchozí trasy nevznikají.

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

Odpady vzniklé během realizace budou tříděny a odváženy na řízené skládky. Během výstavby budou vznikat odpady běžné u stavební výroby. Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Skladování bude zajištěno v kontejnerech. Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma pro tuto činnost.

Jedná se především o obalové materiály (fólie, prázdné kartuše, kusy staviv, zbytky polystyrenu apod.) Seznam odpadů je uveden v následujícím výčtu, katalogová čísla odpovídají příloze č.1 §1 - Katalog odpadů z Vyhlášky 8/2021 Sb..

Odpady vznikající při výstavbě:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství	Způsob zneškodnění
17 01 01 O	beton	do 15 t	1,3
17 05 04 O	zemina a kamení	do 13 t	1,3
17 02 01 O	dřevo	do 0,2 t	1,3
17 02 02 O	sklo	do 0,05 t	1,2,3
17 02 03 O	plast	do 0,3 t	1,3
17 03 02 O	asfalt bez dehtu	do 0,15 t	1,3
17 04 07 O	směs kovů	do 5 t	2,3
17 04 11 O	kabely	do 0,1 t	2,3
17 08 02 O	sádrová stavební hmota	do 0,05 t	1,3
17 09 03 N	směsný stavební a demoliční odpad	do 25 t	1,3
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,3 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 0,25 t	1,3

Odpady při užívání stavby:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství/ rok	Způsob zneškodnění
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,2 t	2,3
20 01 21 N	zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	do 0,005 t	2,3
20 01 40 O	kovy	do 5 000 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 1 t	1,3

Vysvětlivky:

kategorie odpadu: O – ostatní N – nebezpečný

Způsob likvidace:

1 – skládkování

2 – recyklace

3 – likvidace autorizovanou firmou

4 – kompostování

5 – spalování

Přesné místo likvidace odpadu bude určeno realizační firmou, budou schváleny doklady o předání odpadů oprávněným osobám k výše uvedené činnosti.

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

Před započítáním stavby bude vyhloubena hlavní stavební jáma a skrývka ornice mocnosti 150 mm, ta bude znovu rozprostřena na pozemku při závěrečných úpravách. Zbytek zeminy bude odvážen na skládku.

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

Stavební práce nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Po dobu výstavby bude jen mírně zvýšena hladina hluku od stavebních strojů a mechanismů, tato však nebude přesahovat únosnou mez. Případná prašnost bude minimalizována kropením. Před výjezdem nákladních aut, strojů a mechanismů na veřejné komunikace bude prováděno jejich čištění. Při výstavbě nevznikají žádné požadavky na kácení dřevin. Nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství a suť bude průběžně odvážena na řízenou skládku. S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech. Zhotovitel stavby předloží doklady o likvidaci odpadů ke kolaudaci. Během výstavby nesmí dojít k znečištění podzemních ani povrchových vod. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí

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

Při provádění stavby budou dodržovány veškeré předpisy, normy, vyhlášky a zákony týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví vztahující se na jednotlivé činnosti prováděné na díle platné v době provádění díla. Pro zařízení staveniště nebude nutné využít veřejných pozemků. Materiály podléhající povětrnostním vlivům bude dodavatel skladovat na svém pozemku. Na stavbě bude pracovat proměnlivý počet pracovníků v závislosti na rozsahu současně prováděných prací.

K zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích budou dodržovány příslušné platné vyhlášky a všeobecné předpisy. Je nutné dodržovat hygienické předpisy a respektovat další ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví obsažené v technických podmínkách pro používané materiály a výrobky. Pracovníci musí být s příslušnými platnými předpisy prokazatelně seznámeni. Musí být dodrženo používání ochranných pomůcek a pracovních oděvů předepsaných pro užívané materiály a práce.

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

Neprovádí se. Na stavbu se nevztahují ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Zásobování stavby bude možné nákladními automobily ze stávající místní komunikace.

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

Nejsou stanoveny.

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

Termín zahájení výstavby je závislý na termínu vydání písemného souhlasu stavebním úřadem, příp. po uplynutí lhůty stanovené stavebním zákonem. Před zahájením stavby zhotovitel seznámí všechny pracovníky s umístěním veškerých inženýrských sítí v prostoru staveniště a blízkém okolí. Vyznačí jejich průběh v terénu vč. ochranných pásem. Koordinace prací v tomto prostoru staveniště bude vycházet z dohod mezi investorem, vybraným zhotovitelem.

Započetí stavby

Hrubé terénní úpravy

Základová deska

Hrubá stavba

Dokončovací práce

Dokončení stavby

Lešení bude postupně stavěno, až po střechu, kde začne plnit ochrannou funkci pro práce na střeše. Práce na střeše (tepelné izolace a hydroizolace) budou zahájeny až po postavení lešení po obvodu objektu (případně jiných záchytných konstrukcí proti pádu).

Budou dokončeny skladby střešního pláště vč. klempířských prvků. Poté bude možné demontovat lešení.

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

Odvedení srážkových vod je navrženo vsakováním na pozemku. Srážkové vody ze střechy budou svedeny srážkovými svody. Svody budou opatřeny čistícím kusem. Srážková voda bude svedena do retenční nádrže, odkud bude přepadem vsakována na pozemku.

Vodovod – vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod pomocí navrtávky.

Vodoměrná šachta bude osazena na konci nové přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou.

## D Technická zpráva

### a) 1 účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje;

Jedná se o novostavbu nadstandardního rodinného domu s bazénem pro trvalé bydlení.

Počet nadzemních podlaží:	2
Počet podzemních podlaží:	1
Zastavěná plocha:	291,6 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	2197,7 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	599,46 m <sup>2</sup>

### b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby;

Objekt je rozdělen hmotově na hlavní objem tedy obytnou část a vedlejší hmotu bazénovou halu se zázemím. V suterénu se nachází technická místnost a klubovna. V 1.NP je hlavní vchod do objektu, garáž pro dvě auta, bazénová hala se saunou a hygienickým zázemím a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Ve 2.NP jsou dva dětské pokoje, ložnice s vlastní koupelnou a dvěma šatnami, pracovna, koupelna a samostatné WC.

Střecha nad obytnou částí bude sedlová, tvořena pomocí příhradových vazníků, střecha nad bazénovou halou bude plochá vegetační. Omítky budou bílé barvy, výplně otvorů, střešní krytina, oplechování atiky budou v antracitové barvě.

### c) celkové provozní řešení, technologie výroby;

Vstup na pozemek se nachází z jihozápadní strany z veřejné komunikace z ulice Stupárkova. Hlavní vstupní prostor objektu tvoří prostorná chodba, odkud se máme přístup k bazénové hale a ke schodišti, které prochází z 1.PP přes přízemí do 2.NP.

### d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;

#### Konstrukční systém objektu

Konstrukční systém objektu je řešen jako obousměrný. Obvodové zdivo v suterénu je z vodostavebního betonu o tl. 300 mm a spolu se základovou deskou tl. 300 mm z vodostavebního betonu monolitického železobetonu tvoří tzv. „bílou vanu“ a tedy i základy pro část objektu. Nepodsklepená část objektu je založena na základových pasech 500x500mm a ztraceném bednění tl. Obvodové zdivo v nadzemní části je tvořeno keramickými bloky vyplněnými minerální izolací - Porotherm 44 T profi. Vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických bloků Porotherm 250 AKU, vnitřní nenosné zdivo je tvořeno také z keramických bloků Porotherm 11,5 AKU. Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky tl. 250 mm.

#### Zemní práce

Zemní práce budou prováděny při výkopu hlavní stavební jámy pro část podsklepeného objektu, dále budou prováděny výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Před zahájením prací bude sejmuta ornice o tl. 200 mm na celé ploše pozemku, bude dále skladována na deponii a bude zpětně využita při konečných terénních úpravách. 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**

Část objektu, která je podsklepena je založena na základové desce tl. 300 mm z vodostavebního železobetonu třída pevnosti C30/37 a betonářské oceli B500B. Vyztužení se provede podle statického výpočtu. Zbytek objektu je založen na základových pasech o rozměrech 500x500 mm a dvou řadách ztraceného bednění BEST 30.

V první fázi se vybetonuje podkladní beton C16/20 tloušťky 50 mm a na něj bude následně vybetonovaná základová deska z vodostavebního betonu C30/37 tloušťky 300 mm. Po betonáži desky do místa styků s obvodovými stěnami vložíme těsnící prvek, ten po vybetonování zajistí vodotěsnost spojů. Dále budeme betonovat základové pasy pro nepodsklepenou část objektu.

### **Hydroizolace spodní stavby**

Spodní stavbu podsklepené části tvoří základová deska a obvodové stěny podzemního podlaží, tyto konstrukce jsou z monolitického vodostavebního betonu. Do styků mezi deskou a stěnami bude vložen těsnící prvek ten zajistí vodotěsnost spojů tím vytvoříme tzv. „bílou vanu“.

### **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové stěny nadzemního podlaží jsou tvořeny keramickými bloky s minerální izolací Porotherm 44 T tloušťky 440 mm. Obvodové stěny podzemního podlaží jsou z monolitického vodostavebního železobetonu C30/37 tloušťky 300 mm a vyztužené ocelí B500B dle statického návrhu. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno keramickými bloky Porotherm 25 AKU tloušťky 250 mm. Obvodové stěny podzemního podlaží jsou tvořeny z vodonepropustného železobetonu tl. 300mm, doplněno o tepelnou izolaci 140 mm.

### **Svislé nenosné konstrukce**

Vnitřní nenosné dělicí konstrukce tvoří keramické tvárnice Porotherm 11,5 profi tloušťky 115 mm.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stropní desky tl. 250 mm. Stropní konstrukce jsou provedeny z betonu C30/37 a betonářské oceli B500B, vyztužení dle statického návrhu. Výkresy tvaru stropu nalezneme v příloze. Dle výkresů stropních konstrukcí budou vytvořeny prostupy pro průchod potrubí.

### **Překlady**

Nad otvory, budou osazeny keramické překlady Porotherm KP7 různých délek, nad grážovými vraty bude železobetonové monolitický překlady spojený s okolním zdivem.

### **Schodiště**

Schodiště je řešeno jako dvouramenné železobetonové monolitické s šířkou ramene 1300 mm. Návrh schodiště je popsán v příloze. Schodiště je z betonu C30/37 a oceli B500B dle statického návrhu. Povrchová úprava schodiště je tvořena vinylovou podlahou. Zábradlí je nerezové do výšky 1 000 mm.

### **Střecha**

První střecha je tvořena jako jednoplášťová vegetační s pochozí terasou (střecha nad 1.NP), hydroizolační vrstva je modifikovaného asfaltu, tepelně izolační vrstvu desky EPS 150, skladba je popsána v příloze. Druhá střecha je provedena jako sedlová, nosnou část tvoří dřevěné

příhradové vazníky, tepelně izolační vrstvu tvoří izolace z minerálních vláken. Navržené skladby střech splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry, prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami. Realizace střechy bude provedena dle technologických postupů a detailů výrobce.

### **Výplně otvorů**

Rámy oken bytového domu jsou navrženy jako tří komorové plastové rámy, zasklené izolačním dvojsklem. Podrobnější specifikace okenních otvorů nalezneme v příloze.

Vstupní dveře do objektu jsou hliníkové, částečně prosklené. Interiérové dveře v bytech jsou dřevěné obložkové, garážová vrata jsou řešena jako sekční. Podrobnější specifikace dveří nalezneme v příloze.

### **Podlahy**

Podlahy jsou řešeny jako vinylové nebo z keramické dlažby. Skladby všech podlah nalezneme v příloze. Vrstvy ve skladbě podlahy jsou řešeny dle nášlapné vrstvy a prostředí místnosti.

### **Akustická izolace**

Akustická izolace je uložena ve skladbě podlah, jedná se o kročejovou izolaci z pěnového polystyrenu tloušťky 30 mm, dále budou podlahy oddělné od svislých konstrukcí dilatačním páskem. Požadavky dle ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci vnitřních dělicích konstrukcí budov budou respektovány.

### **Protipožární izolace**

Požární ucpávky inženýrských rozvodů v objektu budou při průchodu požárně dělicími konstrukcemi požárně utěsněny a musí odpovídat svým provedením druhu, rozměru a materiálu, který utěsňují. Požární ucpávky musí mít minimální požární odolnost v minutách, jaká je předepsaná na požárně dělicí konstrukci. Jako podklad pro vypracování výrobní dokumentace ucpávek slouží PBŘ.

### **Klempířské výrobky**

-popsány v příloze

### **Zámečnické výrobky**

-popsány v příloze

### **Ostatní výrobky**

-popsány v příloze

Retenční nádrž, přípojky inženýrských sítí vjezd a parkoviště, sjezd a přístřešek jsou řešeny jako samostatné objekty.

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

Stavba je navržena a bude prováděna takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a předpisů, které budou při užívání objektu dodržovány.

**f) 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. Objekt bytového domu je rozdělen do 19 požárních úseků. Požární odolnost požárně dělících konstrukcí vyhovuje požadavkům dle SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu rodinného domu se nachází nechráněná úniková cesta, které vyhovuje požadavkům dle ČSN 73 0802. Dále dle ČSN 73 0833 – OB2 musí každá bytová jednotka obsahovat autonomní detekci a signalizaci požáru. Stavební objekt vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb, dle platných norem a vyhlášek, při dodržení výše uvedených zásad.

**g) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;**

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. Veškeré stavební materiály a výrobky budou mít potřebná prohlášení o shodě, atesty a certifikáty. Tyto dokumenty budou předány při převzetí stavby. Pracovní činnosti budou provádět pouze proškolení pracovníci nebo pracovníci s příslušnou specializací na danou činnost.

**h) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;**

Zvláštní požadavek na provádění je u vstupu na terasu v 1.NP.

**i) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele;**

Dílenská dokumentace není obsahem projektové dokumentace dle vyhlášky č. 405/2017 Sb.

**j) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;**

Nejsou požadovány kontroly nad rámec povinných.

**k) výpis použitých norem.**

- ČSN 73 0401 Obytné budovy
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- 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 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- 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
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 271/2001 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu. Řešený dům se nachází v katastrálním území Chomoutov. Obsah bakalářské práce byl zpracován na základě znalostí získaných během studia a také na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce.

Bakalářská práce obsahuje:

- Architektonické studie
- Výkresovou část včetně detailů
- Skladby konstrukcí
- Výpisy prvků
- Tepelně technické řešení
- Posouzení z hlediska akustiky
- Posouzení z hlediska osvětlení
- Požární bezpečnostní řešení

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré technické požadavky norem, vyhlášek, předpisů a technických listů výrobců.

K vypracování bakalářské práce byly použity programy:

- Autocad
- SketchUp
- Lumion
- Microsoft Office
- Hluk+
- BuildingDesign
- Deksoft

Zpracování bakalářské práce pro mě bylo velmi přínosné především z hlediska propojení znalostí z dosavadního studia s konkrétním projektem, který jsem řešil komplexně. Během zpracovávání bakalářské práce jsem si uvědomil mnoho návazností školních předmětů s praxí. Dále jsem si uvědomil, co vše by měl projektant ovládat a o čem všem by měl mít přehled.

## Seznam použitých zdrojů

### Literatura

- Ing. Josef REMEŠ, Ing. arch. Ivana UTÍKALOVÁ, Ing. et. Ing. Petr KACÁLEK, Ph.D., Ing. Lubor KALOUSEK, Ph.D. a Ing. Tomáš PETŘÍČEK, Ph.D. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2.*, aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5142-9.

• Ing. Petr BENEŠ CSc., Ing. Markéta SEDLÁKOVÁ Ph.D., Ing. Marie RUSINOVÁ Ph.D, Ing. Romana BENEŠOVÁ a Ing. Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021.

## Právní předpisy a normy

ISBN 978-80-7623-070-5.

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb, Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0401 Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Červenec 2016. Praha: Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2016.
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0401 Obytné budovy
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- 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
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

## Webové stránky

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

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

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

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

<https://baumit.cz/>

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

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

## Seznam zkratek

BP	bakalářská práce
1.PP	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní patro
2.NP	druhé nadzemní patro
NP	nadzemní podlaží
k.ú.	katastrální území
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PT	původní terén
UT	upravený terén
HUP	hlavní uzávěr plynu
HUV	hlavní uzávěr vody
HI	hydroizolace
DPS	dokumentace provedení stavby
m n.m.	metrů nad mořem
kce	konstrukce
dl.	délka
tl.	tloušťka
min.	minimálně
max.	maximálně
PVC - C	chlorovaný polyvinylchlorid
PE	polyetylen
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný pěnový polystyren
IČ	identifikační číslo
A	plocha
d	tloušťka
R	tepelný odpor konstrukce
H <sub>T</sub>	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
U	součinitel prostupu tepla
AKU	akustická
BpV	Balt po vyrovnání
S-JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
č.p.	číslo popisné
č.m.	číslo místnosti
p.č.	parcelní číslo
DN	průměr potrubí
ČSN	Česká státní norma
NTL	nízkotlaký
Sb	sbírky
odst.	odstavec
čl.	článek
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci

## Přílohy

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

- S01 – 1.PP 1:100
- S02 – 1.NP 1:100
- S03 – 2.NP 1:100
- S04 – ŘEZ 3 1:100
- S05 – POHLEDY 1:100
- S06 – POHLEDY 1:100
- S07 – SITUACE 1:200
- PŘ1 – NÁVRH SCHODIŠTĚ
- PŘ2 – NÁVRH ZÁKLADŮ
- PŘ3 – PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ŽB PRVKŮ

### Složka č. 2 – C. Situační výkresy

- C.01 – Situace širších vztahů 1:1000
- C.02 – Koordinační situace 1:200

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

- D.1.1.01 – 1.PP 1:50
- D.1.1.02 – 1.NP 1:50
- D.1.1.03 – 2.NP 1:50
- D.1.1.04 – ŘEZ A-A' 1:50
- D.1.1.05 – ŘEZ B-B' 1:50
- D.1.1.06 – ŘEZ C-C' 1:50
- D.1.1.07 – POHLED VÝCHODNÍ ZÁPADNÍ 1:50
- D.1.1.08 – POHLED SEVERNÍ JIŽNÍ 1:50
- D.1.1.09 – SEDLOVÁ STŘECHA 1:50
- D.1.1.10 – PLOCHÁ STŘECHA 1:50
- D.1.1.11 – VÝPIS OKEN A VNITŘNÍCH DVEŘÍ
- D.1.1.12 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- D.1.1.13 – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- D.1.1.14 – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- D.1.1.15 – VÝPIS SKLADEB

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

- D.1.2.01 – ZÁKLADY 1:50
- D.1.2.02 – VÝKOPY 1:50
- D.1.2.03 – VÝKRES TVARU NAD 1.PP 1:50
- D.1.2.04 – VÝKRES TVARU NAD 1.NP 1:50
- D.1.2.05 – DETAIL A 1:5
- D.1.2.06 – DETAIL B 1:5
- D.1.2.07 – DETAIL C 1:5

- D.1.2.08 – DETAIL D 1:5
- D.1.2.09 – DETAIL E 1:5

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

- D.1.3.0 – TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
- D.1.3.1 – SITUACE ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
- D.1.3.2 – PŮDORYS 1.PP
- D.1.3.3 – PŮDORYS 1.NP
- D.1.3.4 – PŮDORYS 2.NP

### Složka č. 6 – Stavební fyzika

- 1. TEPELNÁ TECHNIKA
- 2. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ
- 3. URBANISTICKÁ AKUSTIKA
- 4. STAVEBNÍ AKUSTIKA