



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, BRNO - CHRVICE

THE FAMILY HOUSE, BRNO - CHRVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kristýna Honzáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Romana Benešová

BRNO 2023

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: 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. 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.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VSKP vypracujte a rozčleníte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Romana Benešová

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zaměřuje na vypracování projektové dokumentace pro stavbu rodinného domu v lokalitě Brno – Chrlice, konkrétně na parcele č. 318/2. Navrhovaný objekt je samostatně stojící. Jedná se o částečně podsklepený rodinný dům s dvěma nadzemními podlažími a garáží. Součástí domu je také provozovna, která slouží jako projekční kancelář a nachází se v prvním nadzemním podlaží. Hlavní vstup do objektu je situován na západní stranu. Konstrukční systém tohoto rodinného domu je založen na využití stěnových keramických tvárnic Porotherm. Stropní konstrukce je navržena ze systému Porotherm s keramickými vložkami Miako. Pro zastřešení objektu je zvolena rovná vegetační střecha, která dodává domu specifický vzhled a přináší přínosy v oblasti ekologie a energetické účinnosti. Pro návštěvníky projekční kanceláře jsou k dispozici dvě venkovní parkovací stání. Hlavním účelem tohoto rodinného domu je poskytnout trvalé bydliště čtyřčlenné rodině.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům s provozovnou, garáží a dvěma nadzemními podlažími, včetně částečného podsklepení.

ABSTRAKT

This bachelor thesis focuses on the development of project documentation for the construction of a family house in Brno – Chrlice, specifically on plot No. 318/2. The proposed building is detached. It is a partially basement family house with two floors and a garage. The house also includes an office, which serves as a design office and is located on the first floor. The main entrance to the building is situated on the west side. The construction system of this family house is based on the use of Porotherm ceramic wall blocks. The ceiling structure is designed from the Porotherm system with Miako ceramic inserts. For the roofing of the building, a flat vegetated roof is chosen, which gives the house a specific appearance and brings benefits in terms of ecology and energy efficiency. Two outdoor parking spaces are available for visitors to the design office. The main purpose of this house is to provide a permanent residence for a family of four.

KEYWORDS

Detached house with business premises, garage and two storeys, including partial basement.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HONZÁKOVÁ, Kristýna. *Rodinný dům, Brno – Chrlice*. Brno, 2023. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Romana Benešová.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům, Brno – Chrlice* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2023

Kristýna Honzáková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí paní Ing. Romaně Benešové, za její odborné rady, konzultace a čas, který mi věnovala při zpracovávání této bakalářské práce.

V Brně dne 20. 5. 2023

Kristýna Honzáková
autor práce

Obsah

1. ÚVOD	10
A. Průvodní zpráva	12
A.1. Identifikační údaje	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	12
A.2. Členění stavby na objekty a technologická zařízení	12
A.1.4 Seznam vstupních podkladů	13
B. Souhrnná technická zpráva	15
B.1. Popis územní stavby	15
B.2. Celkový popis stavby	17
B.2.1. Základní charakteristika stavby	17
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologické řešení	21
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	22
B.2.5. Bezpečnost pro užívání stavby	22
B.2.6. Základní charakteristika objektů	22
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	23
B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení	23
B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana	23
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	23
B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	24
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4. Dopravní řešení	25
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.7. Ochrana obyvatelstva	27
B.8. Zásady organizace výstavby	27
B.9. Celkové vodohospodářské řešení	30
C. Situační výkresy	31

C.1.	Situační výkres širších vztahů	31
C.2.	Celkový situační výkres	31
C.3.	Koordinační situační výkres	31
D.	Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení.....	32
D.1.	Dokumentace stavebního objektu	32
2.	Závěr.....	36
3.	Seznam použitých zdrojů.....	37
4.	Seznam tabulek.....	39
5.	Seznam použitých zkratk.....	40
6.	Seznam příloh	42

1. ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro výstavbu rodinného domu v lokalitě Brno – Chrlice. Navrhovaný objekt je samostatně stojící a nachází se na pozemku s rovinným terénem. V okolí domu se nacházejí další rodinné domy.

Rodinný dům je koncipován jako částečně podsklepený s dvěma nadzemními podlažními, garáží a provozovnou. Hlavním konstrukčním systémem pro tento projekt je zvolen systém Porotherm.

Střešní konstrukce nad objektem je navržena jako rovinná střecha, která vytváří moderní vzhled. Základové pásy, na kterých je objekt založen, jsou odstupňovány a zajišťují stabilitu a bezpečnost stavby.

Projektová dokumentace se skládá z textové a výkresové části, které společně poskytují detailní informace o plánovaném rodinném domě, jeho architektonickém řešení, konstrukci a technických specifikacích. Cílem této práce je vytvořit kvalitní projektovou dokumentaci, která bude sloužit jako základ pro úspěšnou realizaci tohoto rodinného domu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, BRNO – CHRVICE

THE FAMILY HOUSE, BRNO – CHRVICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kristýna Honzáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Romana Benešová

BRNO 2023

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Rodinný dům, Brno-Chrlice

b) Místo stavby:

Číslo parcely: 318/2

Katastrální území: Chrlice, 654132

c) Předmět projektové dokumentace:

Obsahem předkládané projektové dokumentace je výstavba rodinného domu s dvěma nadzemními podlažními, částečně podsklepeným, a samostatně stojící garáží.

Stavební objekt S001 – Rodinný dům je navržen pro trvalý pobyt.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení: Ing. Milan Stratecký

Adresa: Měnin 38, Brno-venkov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Kristýna Honzáková

Adresa bydliště: Draha 526, Telnice

A.2. Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Stavba není členěna jedná se o jeden objekt rodinný dům s provozovnou.

- S001 – Rodinný dům
- S002 – Zpevněná plocha – terasa, betonová dlažba
- S003 – Zpevněná plocha – příjezdová cesta a chodník k objektu, betonová dlažba
- S004 – Zpevněná plocha – parkoviště, zámková dlažba

A.1.4 Seznam vstupních podkladů

- Požadavky investora
- Katastrální mapy
- Platné normy, vyhlášky a předpisy
- Geologický průzkum
- Podklady jednotlivých výrobců
- Mapa jednotlivých inženýrských sít
- Územně plánovací dokumentace
- Architektonická studie stavby
- Územní plán města Brna



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, BRNO - CHRVICE

THE FAMILY HOUSE, BRNO – CHRVICE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kristýna Honzáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Romana Benešová

BRNO 2023

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis územní stavby

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

Předmětem projektové dokumentace je výstavba rodinného domu nacházejícího se v katastrálním území Chrlice, s parcelním číslem 318/2. Stavba bude umístěna v části obce s převážnou plochou zastavěnou rodinnými domy. Novostavba bude situována na zcela rovinném pozemku téměř obdélníkového tvaru, který je pokrytý zelení a sousedí s existující halou. Celková plocha pozemku činí 1009,33 m². Objekt bude mít přístup z místní dopravní komunikace z ulice Šromova. Součástí projektu je také nové napojení inženýrských sítí pod místní komunikací.

- b) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územního rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Stavební záměr rodinného domů není v rozporu s územně plánovací dokumentací města Brna.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací města Brna. Navrhovaný objekt je řešen jako novostavba, v tomto případě neuvazujeme žádnou změnu využití stavby.

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

Doposud nebylo vydáno žádné rozhodnutí příslušnými orgány o udělení výjimek z obecných požadavků na využití území.

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

Závazná stanoviska dotčených orgánů jsou splněna.

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

Na daném území byl proveden geologický průzkum. Pozemek se nachází v oblasti s nízkým rizikem radonového indexu, což bylo zjištěno na základě radonových map. Hydrogeologický a stavebně historický průzkum v této oblasti nebyl proveden.

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

Pozemek nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma a není chráněn žádnými dalšími právními předpisy. Avšak je nutné dbát na dostatečnou pozornost při výkopových pracích a napojování inženýrských sítí.

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

Podle dostupných dokumentů se pozemek nenachází v záplavovém ani poddolovaném území a nejsou zde evidována žádná stávající ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Předpokládá se, že navrhovaná stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky. Při výstavbě rodinného domu může dojít k možnému negativnímu vlivu prostředí z důvodu zvýšení hluku. Po celou dobu výstavby budou dodrženy vládní nařízení „č. 272/2022 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.“¹ Stavba nebude mít žádný negativní vliv na odtokové poměry území.

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

Před zahájením výstavby rodinného domu bude nutné provést kácení a odstranění dřevin.

¹ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-433#>

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

Pozemek nespadá do požadavků na zábory, zemědělské půdní fondy ani do záborů pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Stavba bude napojena na stávající místní komunikaci v katastrálním území Chrlice, konkrétně na ulici Šromova, parc. č. 317/1, ze západní strany objektu. Nové napojení inženýrských sítí bude vedeno pod místní komunikací. Hlavní vstup navrhovaného objektu není řešen jako bezbariérový, avšak bezbariérový přístup do domu je možný přes garáž.

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

Stavba není vázaná na věcné ani časové vazby a podmiňující investice.

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

Pozemek na parcele 318/2, katastrálního území Chrlice o celkové ploše 1009,33 m².

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

Na pozemku s parcelním číslem 318/2 v katastrálním území Chrlice vznikne ochranné a bezpečnostní pásmo kolem nově vybudovaných přípojek A z důvodu požárně bezpečnostních odstupových vzdáleností.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou.

b) Účel užívání stavby,

Stavba je určena pro trvalé bydlení rodinných příslušníků s provozovnou v 1NP, která slouží jako projekční kanceláře. Předpokládá se, že osoba využívající tyto prostory bude majitelem rodinného domu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Dosud nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou splněny.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Pozemek nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma a není chráněn jinými právními předpisy.

g) Návrhové parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.,

Celková plocha pozemku:	1009,33 m ²
Zastavěná plocha:	179,96 m ²
Počet nadzemních podlaží:	2NP
Počet podzemních podlaží:	1 S
Počet uživatelů RD:	4

Tabulka č. 1 - Rozměrové parametry

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.,

Výpočet denní spotřeby vody:

Počet obyvatel:	4 os.
Jmenovitá spotřeba vody:	$q_n = 4/365 = 0,01095 \approx 11 \text{ l/den}$
Průměrná denní spotřeba vody:	$Q_p = 4 \cdot 0,01095 = 0,0438 \text{ m}^3/\text{den} = 43 \text{ l/den}$
Maximální denní spotřeba vody:	$Q_m = Q_p \cdot 1,3 = 0,0438 \cdot 1,3 = 0,05694 \text{ l/hod}$
Maximální hodinová spotřeba vody:	$Q_n = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 43 \cdot 1,4 \cdot 1,8 = 4,515 \text{ l/hod}$
Roční spotřeba vody:	$Q_r = 0,0438 \cdot 365 = 15,987 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočet množství splaškových vod:

Zařizovací předmět	Výpočtový odtok DU [l/s]	Počet [ks]	Celkem DU [l/s]
Umyvadlo	0,5	2	1
Umývatko	0,3	2	0,6
Kuchyňský dřez	0,8	1	0,8
Vana	0,8	2	1,6
WC	2	3	6
Pračka	0,8	1	0,8
Myčka	0,8	1	0,8
Celkem			11,6 l/s

Tabulka č. 2 - Výpočtový odtok odpadních vod

Odhad množství splaškových vod:

Součinitel odtoku:	$K = 0,5$ (bytové domy, rodinné domy, administrativní budovy, penzióny)
Průtok splaškových vod:	$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot \sqrt{11,6} = 1,703 \text{ l/s}$

Množství srážkové vody z plochy střechy:

Účinná plocha střecha:	$A = 142,75 \text{ m}^2$
Intenzita deště:	$i = 0,03 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$
Součinitel odtoku:	$C = 1,0$
Výpočtový průtok dešťových odpadních vod:	$Q_r = i \cdot A \cdot C = 0,03 \cdot 142,75 \cdot 1,0 = 4,28 \text{ l/s}$

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude odváděna do retenční nádrže umístěné na pozemku investora.

Elektrická energie:

Zásobování elektrickou energií bude zajištěno připojením k existujícím sítím, které jsou vedené pod místní komunikací. Elektroměr bude umístěn na okraji pozemku.

Odpady:

Odpady budou skladovány na pozemku, s pravidelným odvozem komunálního odpadu a pravidelně odváženy jako komunální odpad.

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

Zahájení stavby proběhne po získání stavebního povolení. Předpokládaný začátek výstavby je plánován na rok 2024 a očekávané dokončení stavby v roce 2026. Stavba bude rozdělena do tří fází. V první fázi bude kompletně postaven samostatný objekt. Následně budou provedeny dokončovací práce uvnitř objektu. Ve finální fázi budou provedeny zpevněné plochy a dokončovací práce vně objektu.

j) Orientační náklady stavby.

Cena napojení inženýrských sítí: 207 600 Kč

- Sdělovací přípojka: 6,7m
- Přípojka elektrické energie: 3,5m
- Vodovodní přípojka: 18 m
- Kanalizační přípojka dešťová: 17,7m
- Kanalizační přípojka: 23,3m

Rodinný dům: 6 607 055 Kč

Zpevněné plochy: 347 000 Kč

Předpokládané celkové náklady na stavbu jsou odhadnuty na 11 499 155 Kč.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba se nachází v jižní části Brna v katastrálním území Chrlice a dodržuje územní plánování města Brna. Navržený objekt, určený k trvalému bydlení rodinných příslušníků, je začleněn do okolí a respektuje vzhled ostatních staveb.

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

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený s přilehlou garáží. Objekt je dostatečně vzdálen od sousedících pozemků a více přiléhá k místní komunikaci s parcelním číslem 317/1, kde je situován hlavní vstup do objektu s příjezdem do garáže. Dům se skládá ze dvou propojených obdélníků. Objekt je zastřešen plochou vegetační střechou a plochou střechou nad garáží, která slouží jako terasa. Terasa je zabezpečena ocelovým zábradlím na severní a východní straně, zatímco západní strana terasy je vyřešena pomocí vyzděné atiky o výšce 1 metru.

Fasáda bude provedena kombinací šedého odstínu fasádní omítky a hnědého obkladu, který imituje kámen. Otvory budou vyplněny hliníkovými tmavě šedými okny s venkovními žaluziemi. Ocelové odtokové potrubí černé barvy bude vedeno po stranách budovy.

Architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky investora a zároveň nenarušovalo vzhled okolí, které je zastavěno rodinnými domy v katastrálním území Chrlice.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologické řešení

Vchod do budovy a vjezd do garáže jsou navrženy na západní straně budovy. Vstup do rodinného domu slouží také jako vstup do provozovny, za předpokladu, že tuto provozovnu bude využívat pouze majitel rodinného domu.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

„Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby“² se nevztahuje na novostavbu rodinného domu.

B.2.5. Bezpečnost pro užívání stavby

Stavba je navržena a zrealizována, tak aby nedošlo k ohrožení, úrazům a ztrátám na životech. Při práci na stavbě musí být dodrženy bezpečnostní nařízení „vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“³. Místa hrozící nebezpečí možného pádu, budou zabezpečena zábradlím a atikou do určité výšky, vyhovující normovým požadavkům. Kluzké, nášlapné vrstvy budou opatřeny povrchovou úpravou, aby nešlo k případnému sklouznutí a úrazu. Objekt bude opatřen bezpečnostními prostředky proti vloupání.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení,

Stavba je založena na základových pásech. V nepodsklepené části domu budou základy vybetonovány do nezámrzné hloubky. Objekt je postaven ze stěnového konstrukčního systému, přičemž veškeré zdivo je navrženo z cihelných bloků typu Porotherm. Stropní konstrukce je tvořena keramickými stropními vložkami Porotherm MIAKO. Monolitické schodiště je připevněno na nosné konstrukce podle projektové dokumentace. Zastřešení objektu nad garáží a obytnou částí je navrženo z odlišných skladeb.

b) Konstrukční řešení a materiálové řešení,

Rodinný dům je řešen jako zděná konstrukce, přičemž veškeré svíslé konstrukce jsou zhotoveny z cihelných bloků typu Porotherm o tloušťce 300, 250 a 150 mm. Stropní konstrukce je provedena pomocí stropních keramických vložek Porotherm MIAKO.

² **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>

³ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>

c) **Mechanická odolnost a stabilita,**

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré normativní požadavky a odolával zatížení působícímu na stavební konstrukce a nepříznivým podmínkám prostředí. Území se nenachází v žádné rizikové oblasti a je považováno za stabilní.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) **Technické řešení,**

Objekt bude napojen na inženýrské sítě, vedené pod místní komunikací. Napojení objektu bude řešeno specializovanou projektovou dokumentací jednotlivých odvětví.

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

Přípojka vodovodu, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, elektrotechnika.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba je posouzena jako jeden požární úsek, posouzení a veškeré výpočty budou doloženy v projektové dokumentaci.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt musí vyhovovat požadavkům na úsporu energie a tepelnou ochranu. Toto posouzení bude samostatně řešeno a doloženo k projektové dokumentaci.

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

Větrání:

Větrání v objektu bude zajištěno pomocí přirozeného větrání ve všech částech budovy a vytápění bude zajištěno podlahovým topením, pomocí tepelného čerpadla.

Denní osvětlení:

Denní osvětlení je posouzeno v příloze, části projektové dokumentace. Objekt vyhovuje normovým podmínkám denního osvětlení.

Zásobování vodou:

Zásobování vodou bude zajištěno napojením přípojky na veřejný vodovod.

Odpady:

Odpady budou skladovány na zpevněných plochách soukromého pozemku, s pravidelným odvozem komunálními službami.

Vibrace, hluk, prašnost:

K možnému zvýšení hluku, vibrace a prašnosti bude docházet pouze v období výstavby rodinného domu. Objekt po celou dobu užívání nebude mít žádné negativní vlivy na okolí.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

V projektové dokumentaci nebyla daná problematika řešena. Podle radonových map, pozemek spadá do území s nízkým rizikem výskytu radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy,

V dané oblasti se předpokládá, že nedochází k žádným významným bludným proudům.

c) Ochrana před technickou seizmicitou,

Na území a v blízkém okolí se technická seizmicita nevyskytuje.

d) Ochrana před hlukem,

Objekt se nachází v zastavěné oblasti s rodinnými domy, kde nedochází k nadměrnému hluku, pouze vlivem dopravy po místní komunikaci. Ochrana proti hluku bude zajištěna pomocí akustických vlastností obvodových stěn.

e) Protipovodňová opatření,

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, nejsou potřebná protipovodňová opatření.

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

Není nutná žádná ochrana před ostatními nepříznivými vlivy, neboť pozemek se nenachází v oblasti s poddolovými jevy, jako je výskyt metanu apod.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury,

Rodinný dům bude napojen na veřejnou infrastrukturu prostřednictvím nově vybudovaných přípojek, které budou vedena pod místní komunikací. Objekt bude napojen na vodovodní přípojku, kanalizační přípojku odpadních vod, dešťovou kanalizaci a elektrickou energii. Přesné řešení a umístění těchto přípojek je doloženo v projektové dokumentaci a koordinačním výkresu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Řešení připojovacích rozměrů je doloženo v projektové dokumentaci.

B.4. Dopravní řešení

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

Pozemek je napojen na místní komunikaci s parcelním číslem 317/1, konkrétně na ulici Šromova. Vstup do objektu není řešen jako bezbariérový, avšak je umožněn přímý bezbariérový přístup z garáže do rodinného domu. Zároveň je celé první nadzemní podlaží navrženo jako bezbariérové.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Přístup na objekt bude umožněn z místní veřejné komunikace parc. č. 317/1, ulice Šromova, ležící na západní straně pozemku.

c) Doprava v klidu,

Parkování pro majitele domu je zajištěno dvěma krytými parkovacími místy. Pro návštěvníky provozovny jsou vyhrazené dvě parkovací stání umístění před budovou.

d) Pěší a cyklistické stezky.

Pěší zóna využívaná veřejností je zajištěna na soukromém pozemku investora. V blízkosti objektu nevede žádná cyklistická stezka, ani pruhy na místní komunikaci určené pro cyklisty.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy,

Po dokončení výkopových a stavebních prací bude terén pozemku srovnán do roviny. Na příjezdovou cestu a chodník vedoucí k objektu bude použita betonová dlažba, zatímco zbytek pozemku bude zatravněn.

b) Použité vegetační prvky,

V místě zahrady budou vysazeny stromy a ozdobné květiny.

c) Biotechnická opatření.

Biotechnická opatření nejsou předmětem řešení.

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

a) Vliv životního prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Objekt je navržen v souladu se všemi vyhláškami a nebude mít negativní vliv na okolí. V době výstavby může dojít k mírnému zvýšení hluku. Voda nebude znečištěna škodlivými látkami ani jiným možným znečištěním. Bude zajištěno odpadní vedení do splaškové kanalizace a napojení na dešťovou kanalizaci. V průběhu užívání stavby budou vznikat komunální odpady, které budou shromažďovány na pozemku investora a jejich likvidaci zajistí komunální služba.

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

Na území se nevyskytují žádné chráněné druhy rostlin ani živočichů.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Objekt nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Záměr není řešen v projektové dokumentaci.

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

Není stanoven žádný záměr spadající do integrovaného povolení.

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

Na pozemku jsou navržena pouze bezpečnostní pásma učená pro ochranu inženýrských sítí.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Po celou dobu výstavby budou dodržována bezpečnostní opatření, aby nedošlo k ohrožení životů a případným zraněním. Pro rodinný dům bude dostačující standardní ochrana osob. Soukromí pozemku bude zajištěno oplocením celého objektu, který omezí pohyb cizích osob na soukromí pozemek.

B.8. Zásady organizace výstavby

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

Potřebný materiál bude dopravován na stavbu pomocí nákladních automobilů a skladován na příslušných skladovacích místech. Dodávka a odvod odpadních vod, elektrické energie, vody a dešťové kanalizace budou zajištěny připojením k veřejné infrastruktuře.

- b) **Odvodnění staveniště,**

Zajištěním přírodním vsakováním do zeminy.

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

Příjezdová cesta bude napojena na stávající místní komunikaci z ulice Ctiradova.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Realizace stavby rodinného domu nebude negativně ovlivňovat okolí. Stavba musí být opatřena a chráněna před vniknutím nepovoleným osobám, případně výstražně označena.

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

Před zahájením výstavby proběhne pokácení dřevin, které by mohli překážet výstavbě rodinného domu. Celý pozemek bude oplocen, aby bylo zabráněno vniknutí nepovolených osobám.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Není nutné řešit dočasné či trvalé zábory pro staveniště, veškerá výstavba proběhne na pozemku investora.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Požadavky na bezbariérový odchozí trasy nejsou nutné.

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

Při vzniku odpadů a jejich likvidace na stavbě musí být dodrženy „vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady“⁴, „zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech“⁵, „vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu a posuzování vlastnosti odpadu“⁶.

Vzniklé odpady budou následně odvozeny na skládku.

⁴ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-273>

⁵ **Zákon pro lidi** - https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541/zneni-20210101#p158_p158-1

⁶ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8>

Seznam odpadu:

Kód	Název	Kategorie odpadu
08 04 10	Jiné odpadní lepidla a těsnící materiály	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiál neuvedený pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
20 30 01	Směsný komunální odpad	O

Tabulka č. 3 - Seznam odpadu

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

Přebytečná zemina bude odvezena pomocí nákladních vozidel na skládku. Skrývka ornice bude využita k úpravě terénu pozemku.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při výstavbě bude brán zřetel na ochranu životního prostředí, aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění a byly dodrženy požadavky stanovené vládou.

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

Před zahájením stavby rodinného domu budou všichni zaměstnanci proškoleni a seznámeni z podmínky o bezpečnosti práce na stavbě. Budou dodržovány následující nařízení:

- „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“⁷

⁷ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

- „Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“⁸
- „Nařízení vlády č. 378/2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí“⁹

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Pozemek bude vybaven bezbariérovým vjezdem.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Příjezd na staveniště bude navazovat na místní dopravní komunikaci z ulice Ctiradova, která bude po celou dobu výstavby omezena provozu.

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

Nejsou nutné žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení. Předpokládaný začátek výstavby 8/2024 a předpokládaný konec výstavby 8/2026.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářským řešením se bude zabývat specializované služby, v současné době nejsou součástí projektu.

⁸ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>

⁹ **Zákon pro lidi** - <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-378>

C. Situační výkresy

C.1. Situační výkres širších vztahů

Je součástí projektové dokumentace viz. Příloha „C.1. Situační výkres širších vztahů“

C.2. Celkový situační výkres

Je součástí projektové dokumentace viz. Příloha „C.2. Celkový situační výkres“

C.3. Koordinační situační výkres

Je součástí projektové dokumentace viz. Příloha „C.3. Koordinační situační výkres“

D. Dokumentace objektu a technických a technologických

zařízení

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Architektonické řešení bylo navrženo tak, aby splňovalo požadavky investora a zároveň nenarušovalo vzhledem okolí zastavěné části rodinných domů a katastrální území Chrlice. Navržený dům se nachází na obdélníkově půdorysném pozemku, přiléhající ze dvou stran k dopravní komunikaci. Objekt je tvořen ze dvou obdélníkových částí, největší část tvoří obytný prostor, který tvoří dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Zastřešení nad touto částí je řešeno pomocí zelené vegetační střechy. Hlavní vstup do objektu se nachází na západní straně dostupný z ulice Šromova. Parkovací stání jsou zajištěna dvěma venkovními parkovacími místy, která slouží pro návštěvníky provozovny a garáže. Střešní konstrukce nad garáží slouží jako terasa pro obyvatele rodinného domu.

Obvodové zdivo je navrženo z keramických tvárnic Portoherm tl. 300 mm, které je zateplené tepelnou izolací příslušné tloušťky. Vnitřní nosný systém je navržen z keramických tvárnic Porotherm tl. 250 mm a nenosné zdivo tl. 150 mm. Stropní konstrukce je řešena pomocí stropních keramických vložek Porotherm MIAKO, tloušťka stropní konstrukce je 250 mm, ve všech podlažích. Fasáda bude provedena kombinací šedé fasádní omítky a keramickým obkladem imitující kamenný obklad.

Dispoziční a provozní řešení

Vstup do objektu se nachází na západní straně budovy a slouží jak pro obytnou část, tak pro provozovnu. Ze zádveří je možný přímý přístup do garáže nebo na chodbu vedoucí do obytné části. Chodbou lze dále přejít na druhé patro pomocí schodiště umístěného na severní straně objektu. V druhém patře se nacházejí dva dětské pokoje se společnou hernou orientovanou na jihozápad, ložnice orientovaná na jihovýchod s přilehlou samostatnou šatnou a koupelna orientovaná na sever. Druhá koupelna určená

pro děti nebo návštěvníky je také orientována na sever. V suterénu se nachází technická místnost, posilovna a prádelna

Bezbariérové užívání stavby

Hlavní vchod do objektu není bezbariérový, ale existuje možnost bezbariérového přístupu do prvního nadzemního podlaží prostřednictvím garáže a následné šatny.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Rodinný dům je navržený jako dvoupodlažní objekt, částečně podsklepený s garáží a provozovnou. Stavba je založena na základových pásech z betonu C20/25. Podkladní deska bude zhotovena z betonové mazaniny C20/25 a KARI sítí 150x150 mm. Nosné obvodové zdivo je navrženo z keramických bloků Porotherm o tloušťce 300 mm.

Nosné vnitřní zdivo z keramických tvárnic Porotherm tl. 250 mm a nenosné zdivo opět z keramických tvárnic Porotherm tl. 150 mm. Překlady na zdivu o tloušťce 300 a 250 mm budou tvořeny systémem Porotherm KP 7. Překlady nad nenosnou konstrukcí o tloušťce 150 mm budou tvořeny systémem Porotherm KP 11,5. Stropní konstrukce bude opět z keramických prvků systému Porotherm, které budou ukládány a následně zabetonovány s keramickými vložkami MIAKO. Schodiště uvnitř objektu je navrženo monolitické. Nad obytnou částí budovy bude střešní konstrukce provedena jako plochá vegetační střecha, zatímco nad garáží slouží bude tato střešní konstrukce jako terasa.

Stavební fyzika

Posouzení z hlediska stavební fyziky je samostatně zpracováno a přiloženo v příloze „Složka č. 6 – Stavební fyzika“

b) Výkresová část

Výkresová část je samostatně zpracována v příloze „Složka č. 3 -

D.1.1.Architektonicko-stavební řešení“

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Zemní práce

Objekt je navržen na zcela rovinném terénu s částečným podsklepením. Výkop jámy bude prováděn v různých výškách. Před betonáží základových pásů, bude povrch spár důkladně očištěn.

Základové konstrukce

Stavba bude založena na základových monolitických pásech z betonu C20/25. Základy budou odstupňovány z důvodu částečného podsklepení objektu. Šířka základu pod nepodsklepenou částí je navržena 600 a 550 mm, pod podsklepenou 800 mm.

Podkladní deska je navržena z betonu C20/25 vyztužena KARI sítí B500B o celkové tloušťce 150 mm.

Svislé zdivo

Obvodová nosná konstrukce v suterénu je navržena ze systému Porotherm 30 Profi o tloušťce 300 mm, obvodové nosné zdivo v nadzemních podlažích je navrženo z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU. Vnitřní nosné zdivo navrženo z cihelných bloků Porotherm 24 Profi a nenosné vnitřní příčky jsou z cihelných bloků Porotherm 14 Profi.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena ze systému Porotherm MIAKO o tloušťce 250 mm.

Keramické vložky jsou po uložení následně zabetonovány betonem C20/25 o tloušťce 60 mm, betonová vrstva je vyztužena KARI sítí rozměru ok 150x150 mm.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce nad obytnou částí bodový je řešena jako vegetační rovná střecha.

Rovinná střešní konstrukce nad garáží se bude využívat jako terasa. Skladba střešních konstrukcí je přiložena v projektové dokumentaci bakalářské práce.

Schodiště

Monolitické železobetonové schodiště je navrženo z betonu C20/25 a ocel B500B.

Schodiště uloženo v základech, nosném zdivu a stropní konstrukce, dále je navrženo jako tříramenné s 18 stupni s šířkou ramene 970 mm. Výpočet schodiště je přiložen v projektové dokumentaci bakalářské práce.

Podlahové konstrukce

Skladby jednotlivých podlah a posouzení tepelně technických požadavků jsou uvedeny v příloze projektové dokumentace.

Okna a dveře

Všechna exteriérová dveře a okna jsou navržena hliníková s dvojsklem od výrobce Ponzio. Interiérové dveře jsou dřevěná od výrobce Vekra. Všechny výrobky výplní otvorů jsou podrobně vypsány v příloze projektové dokumentace.

Hydroizolace

Podkladní beton je opatřen penetračním nátěrem a následně nataveným asfaltovým pásem s vložkou ze skleněné tkaniny o tloušťce 4 mm, který bude vyveden nad úroveň terénu. Hydroizolace na střešní konstrukci se skládá z několika vrstev s SBS, s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a s vložkou polyesterové rohože. Výpis jednotlivých skladeb je přiložen v projektové dokumentaci.

Vnější povrchové úpravy

Vnější obvodový plášť je kombinován s fasádní omítkou a keramickým obkladem imitující kamenný obklad, nalepený přímo na tepelnou izolaci. Sokl bude řešen jako kamínková omítka do výšky 300 mm nad terénem.

Vytápění a ohřev vody

Vytápění objektu bude zajištěno pomocí podlahového topení vedeným po celé obytné části budovy. Zdroj tepelné energie a zároveň ohřev vody bude zajištěn tepelným čerpadlem, venkovní jednotka bude umístěna u fasády na severní straně budovy.

Odvětrání

Veškeré místnosti budou zajištěny přirozeným větráním.

b) Výkresová část

Výkresová část je samostatně zpracována v příloze „Složka č. 3 - D.1.1.Architektonicko-stavební řešení“

c) Statické posouzení

Statické posouzení není předmětem bakalářské práce.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně zpracováno v příloze „Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení“

2. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo především navrhnout rodinný dům, který v plné míře vyhovuje funkčním a provozním požadavkům dále poskytuje ideální podmínky pro klidné a pohodlné bydlení jeho uživatelů. Důraz byl kladen na zajištění maximálního komfortu a uspokojení potřeb obyvatel.

Při návrhu bylo zohledněno dispoziční uspořádání objektu. Rovněž byly pečlivě vybrány materiály a konstrukční systémy, které zaručují dlouhodobou odolnost, energetickou efektivitu a sníženou náročnost na údržbu.

Stavba je v souladu s technickými a normovými požadavky a prošla základním posouzením stavební fyziky, také návrhem požárně bezpečnostního řešení.

Tato bakalářská práce představuje komplexní a detailní dokumentaci, která slouží jako základ pro provedení stavby rodinného domu.

3. Seznam použitých zdrojů

Literatura

- [1] KOŠÍČKOVÁ Ivana, Luboš ELIÁŠ. Nauka o budovách 1. Brno: Vydavatel Vysoké učení technické v Brně. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-214-5790-4.
- [2] BENEŠ Petr, SEDLÁKOVÁ Markéta, RUSINOVÁ Marie, BENEŠOVÁ Romana, ŠVECOVÁ Táňa. Požární bezpečnost staveb: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2021. ISB 978-80-7623-070-5
- [3] Akad. Arch. Ing. NOVOTNÝ Jan. Cvičení z pozemního stavitelství, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1

Normy

- [1] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [2] ČSN 01 3420 výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- [3] ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- [4] ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
- [5] ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- [6] ČSN 73 0580Denní osvětlení budov
- [7] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- [8] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- [9] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [10] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [11] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [12] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- [13] ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [14] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [15] ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [16] ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty

Právní předpisy

- [1] Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
- [2] Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- [3] Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- [4] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru
- [5] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb
- [6] Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- [7] Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- [8] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [9] Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb.

Webové stránky

- [1] Státní správa zeměměřictví a katastru: Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 21.05.2023] Dostupné z: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz>
- [2] Wienerberger: Základní informace k cihlám a stropním konstrukcím Porotherm [online]. [cit. 21.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly.html?loadmore=1>
- [3] Isover: Teplé izolace a zvukové izolace [online]. [cit. 21.05.2023]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [4] Ponzio: Hliníková okna a dveře [online]. [cit. 21.05.2023]. Dostupné z: <https://ponzio.pl/cz/produkty/ponzio-pe78n-pe78nhi-okna/>
- [5] DEK stavebniny [online]. [cit. 21.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [6] TZB info [online]. [cit. 21.05.2023]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- [7] Vekra: Interiérové dveře [online]. [cit. 21.05.2023]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

4. Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Rozměrové parametry	18
Tabulka č. 2 - Výpočtový odtok odpadních vod	19
Tabulka č. 3 - Seznam odpadu.....	29

5. Seznam použitých zkratek

1NP	První nadzemní podlaží
2NP	Druhé nadzemní podlaží
1S	Suterén
AKU	akustický
B.p.v.	Balt po vyrovnání
B500B	Označení pevnosti ocele
C20/25	Označení pevnosti betonu
č.	Číslo
ČSN	Česká technická norma
dB	decibel
DN	Jmenovitý vnitřní průměr potrubí
EPS	Expandovaný polystyren
g	Stálé zatížení
H _T	Měrná ztráta prostupem tepla
kN	Kilonewton
k.ú.	Katastrální území
Kč	Korun českých
l	Listr
m ²	Metr čtvereční
m	Metr
mm	Milimetr
m n.m.	Metry nad mořem
M	Měřítko
p.č.	Parcela číslo
p.ú.	Požární úsek
P _v	Výpočtové požární zatížení
PVC	polyvinylchlorid
q	Nahodilí zatížení
RD	Rodinný dům
s	Sekunda
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
Sb.	Sbírka

S-JTSK	System jednotné trigonometrické sítě katastrální
tl.	Tloušťka
R	Tepelný odpor konstrukce
R_{si}	Odpor při prostupu tepla vnitřní strany konstrukce
R_{se}	Odpor při prostupu tepla na vnější straně konstrukce
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel přestupu tepla
U_N	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U_{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
U_w	Součinitel prostupu tepla okna
U_f	Součinitel prostupu tepla rámem okna
U_g	Součinitel prostupu tepla sklem
θ_i	Návrhová vnitřní teplota
θ_e	Návrhová venkovní teplota v zimním období
R_{si}	Tepelní faktor
R_w	Vážená (laboratorní) vzduchová neprůzvučnost
R_w'	Stavební vzduchová neprůzvučnost

6. Seznam příloh

Složka č.1 – Přípravné práce a studijní práce

01	Studie půdorys 1S	M 1:100
02	Studie půdorys 1NP	M 1:100
03	Studie půdorys 2NP	M 1:100
04	Studie řez A-A‘	M 1:100
05	Studie řez B-B‘	M 1:100
06	Studie výkres sestavy stropních dílců nad 1S	M 1:100
07	Studie výkres sestavy stropních dílců nad 1NP	M 1:100
08	Studie výkres sestavy stropních dílců nad 2NP	M 1:100
09	Studie pohledy	M 1:100
10	Katastrální mapa	M 1:100
11	Vizualizace	

Složka č.2 – Situační výkresy

C.1.	Situační výkres širších vztahů	M 1:500
C.2.	Celkový situační výkres	M 1:200
C.3.	Koordinační situační výkres	M 1:200

Složka č.3 – Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01	Půdorys 1S	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.1.03	Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.1.04	Řez A-A‘	M 1:50
D.1.1.05	Řez B-B‘	M 1:50
D.1.1.06	Pohledy	M 1:50
D.1.1.07	Pohledy	M 1:50
D.1.1.08	Výpis skladeb	
D.1.1.09	Výpis dveřních otvorů	
D.1.1.10	Výpis okenních otvorů	
D.1.1.11	Výpis klempířských výrobků	

D.1.1.12 Výpis truhlářských výrobků

D.1.1.13 Výpis ostatních výrobků

Složka č.3 – Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01	Výkres sestavy stropních dílců nad 1S	M 1:50
D.1.2.02	Výkres sestavy stropních dílců nad 1NP	M 1:50
D.1.2.03	Výkres sestavy stropních dílců nad 2NP	M 1:50
D.1.2.04	Půdorys základ	M 1:50
D.1.2.05	Půdorys výkopů	M 1:50
D.1.2.06	Detail A	M 1:10
D.1.2.07	Detail B	M 1:10
D.1.2.08	Detail C	M 1:10
D.1.2.09	Detail D	M 1:10
D.1.2.10	Detail E	M 1:10
D.1.2.11	Výkres střešní konstrukce	M 1:50
D.1.2.12	Výpočet základů	
D.1.2.13	Výpočet schodiště	

Složka č.5 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01	Koordinační situační výkres	M 1:200
D.1.3.02	Technická zpráva požární ochrany	

Složka č.6 – Stavební fyzika

D.1.4.01	Tepelně technické posouzení	
D.1.4.02	Vzduchová a kročejová neprůzvučnost	
D.1.4.03	Denní osvětlení	
D.1.4.04	Hluková mapa	