



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZENÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Tručka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jiří Tručka
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí práce	Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je projektová dokumentace rodinného domu s provozovnou. Stavba je situována v obci Pohořelice, v zástavbě rodinných domů. Objekt je tvořen ze dvou částí. Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu a kavárna. Stavba je nepodsklepená, rodinný dům je dvojpodlažní a provozovna jednopodlažní. Celý objekt je založen na základové desce, pod kterou se nachází tepelněizolační vrstva keramického kameniva. Nosný systém objektu je z vápenopískových cihel. Zastřešení je realizováno pomocí pultových sbíjených vazníků. Jedná se o střechu dvouplášťovou, krytina je skládaná betonová. Stropy v rodinném domě jsou převážně tvořeny stropními panely FILIGRAN. Strop nad kavárnou je lehkého typu, zavěšená konstrukce na sbíjených vaznících. Součástí projektové dokumentace je požárně bezpečnostní posouzení, tepelně technické posouzení a posouzení z hlediska akustiky a denního osvětlení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, provozovna, kavárna, vápenopískové zdivo, nepodsklepená stavba, základová deska, keramické kamenivo, stropní panely FILIGRAN, pultová střecha, budova s téměř nulovou spotřebou energie

ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the project documentation of detached house with business premises. The object is located in town Pohořelice, in the area of detached houses. Object consists of two parts. House for four family members and cafe. The building is non-basement. Family house has two floors, cafe has one floor. Whole object is founded on reinforced concrete slab, under which is located a layer of ceramic aggregate. Bearing system is from Calcium silicate masonry units. Roof construction consists of roof trusses. It is covered with concrete roof tiles. Ceilings within the family house are mostly made of FILIGRAN panels. The cafe ceiling is light type, hung up construction on roof trusses. The project documentation includes fire safety assessment, thermal assessment, acoustic assessment and the daylighting assessment.

KEYWORDS

Detached house, business premises, Calcium silicate masonry units, non-basement building, reinforced concrete foundation slab, ceramic aggregate, FILIGRAN ceiling panels, building with almost zero energy consumption.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

TRUČKA, Jiří. *Rodinný dům s provoznou*. Brno, 2020. 39 s., 412 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONCKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 23. 6. 2020

Jiří Tručka
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům s provozovnou* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23. 6. 2020

Jiří Tručka
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Radimovi Smolkovi, Ph.D. a to především za vstřícný přístup a ochotné jednání během konzultací, ale také za praktické připomínky a rady. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za podporu při studiu.

V Brně dne 23. 6. 2020

Jiří Tručka
autor práce

OBSAH

1. Úvod	10
2. Vlastní práce	12
A. Průvodní zpráva.....	12
A. 1. Identifikační údaje	12
A. 2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	13
A. 3. Seznam vstupních podkladů.....	13
B. Souhrnná technická zpráva	15
B. 1. Popis území stavby	15
B. 2. Celkový popis stavby	17
B. 3. Připojení na technickou infrastrukturu	25
B. 4. Dopravní řešení	26
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.....	29
D. Dokumentace objektů a technických, technologických zařízení	31
D. 1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	31
3. Závěr	34
4. Seznam použitých zdrojů.....	34
5. Seznam použitých zkratk	37
6. Seznam příloh	38

1. ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci rodinného domu s provozovnou. Stavba je situována v obci Pohořelice, v zástavbě rodinných domů. Přístupová komunikace je ze severní strany. Objekt je tvořen ze dvou částí. Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu a kavárna.

Stavba je nepodsklepená, rodinný dům je dvojpodlažní a provozovna jednopodlažní. Celý objekt je založen na základové desce, pod kterou se nachází tepelněizolační vrstva keramického kameniva. Nosný systém objektu je z vápenopískových cihel. Zastřešení je realizováno pomocí pultových sbíjených vazníků. Jedná se o střechu dvouplášťovou, krytina je skládaná betonová. Stropy v rodinném domě jsou převážně tvořeny stropními panely FILIGRAN. Strop nad kavárnou je lehkého typu, zavěšená konstrukce na sbíjených vaznících.

U objektu se nachází pergola jako součást kavárny, a slunolam jako součást rodinného domu. Při vypracování bakalářské práce byly dodrženy příslušné normy, vyhlášky a zákony. Projektová dokumentace je členěna na několik dílčích částí, a to: Hlavní text práce, přípravné práce a studie, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně-konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební fyzika, koncepce TZB. Pro vypracování bakalářské práce bylo použito softwaru Autodesk AutoCAD pro zpracování výkresů a výpisů, Autodesk Revit pro modelování ve 3D a Microsoft Excel, Buildingdesign a DEKsoft pro výpočty.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZENÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Tručka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2020

2. VLASTNÍ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1. 1. ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby

Novostavba rodinného domu s provozovnou (kavárna)

b) Místo stavby

Pohořelice, katastrální úřad Pohořelice [724866], parcelní číslo 3122/62

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

Předmětem projektové dokumentace je vypracování projektu novostavby rodinného domu s provozovnou.

A. 1. 2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Stavebník: Petr Černý
Kaplanova 10
Brno
602 00

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

-

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

-

A. 1. 3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

Projektant: Jiří Tručka
Znojemská 225
Moravský Krumlov
672 01

Místo podnikání: Znojemská 225
Moravský Krumlov
672 01

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

-

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

-

A. 2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 - RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU
- SO 02 - PŘÍSTŘEŠEK
- SO 03 - SLUNOLAM
- SO 04 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - DLAŽBA POCHOZÍ
- SO 05 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - DLAŽBA POJEZDOVÁ
- SO 06 - ZAHRADNÍ DOMEK 3x2 m
- SO 07 - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- SO 08 - PŘÍPOJKA VODOVODU
- SO 09 - PŘÍPOJKA PLYNOVODU
- SO 10 - PŘÍPOJKA OPTICKÉHO SDĚLOVACÍHO KABELU
- SO 11 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SO 12 - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- SO 13 - DRENÁŽNÍ POTRUBÍ
- SO 14 - OPLOCENÍ POZEMKU
- SO 15 - OPLOCENÍ NA POZEMKU

A. 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Katastrální mapa pozemku a jeho okolí
- Veškeré inženýrské sítě zakresleny dle podkladů správců jednotlivých sítí
- Požadavky investora
- Průzkum pozemku
- Územní plán města Pohořelice
- Vyjádření správců sítí
- Webové stránky České geologické služby
- Webová aplikace BPEJ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZENÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Tručka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2020

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Stavební parcela se nachází v obci Pohořelice, v oblasti rodinných domů v zastavěném území. Parcelní číslo 3122/62. Příjezdová komunikace je na severní straně. Veškeré stávající inženýrské sítě se nacházejí pod touto komunikací, případně pod chodníky po obou stranách komunikace. Pozemek má výměru 1141 m², je bez jakékoliv stávající zástavby či porostu a je situován v rovinném terénu. Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem města.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejně právní smlouvou územního rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Projektovaná stavba je v souladu s platným územním plánem města Pohořelice. Pozemek primárně určen pro bydlení v rodinných domech. Maximálně 2 nadzemní podlaží, koeficient zastavitelné plochy 0,5. Stavba neovlivní okolní zástavbu a je v souladu s územním rozhodnutím.

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

Navrhovaný objekt je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Pohořelice.

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

K objektu nejsou vydány žádné výjimky.

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

Dílní části PD jsou zpracovány dle požadavků dotčených orgánů. Při ukládání pozemních sítí je nutné dodržet nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu pozemních a křížení sítí dle ČSN 73 6005.

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

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy. Údaje v projektové dokumentaci vycházejí z dat z okolních vrtů, dostupných na geology.cz. Údaje o vedení sítí poskytnuli správci sítí, rovněž provedou jejich vytyčení. Hodnota radonového indexu byla vyhodnocena jako nízká. Zdroj: Webové stránky České geologické služby.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v žádném ochranném pásmu, a proto není nutná ochrana podle jiných právních předpisů.

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

Parcela se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území. (zdroj: česká geologická služba)

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakování. Před vsakem bude osazena retenční nádrž, která bude využívána pro zavlažování zahrady. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Parcela je bez jakýchkoliv staveb nebo dřevin, a proto není potřeba demolice, asanace, ani kácení dřevin.

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

Je vyžadováno vyjmutí z půdního fondu. Bonitovaná půdně ekologická jednotka 0.01.00 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do I. třídy ochrany zemědělského půdního fondu. Zábor pozemků určených k plnění funkce lesa vyžadováno není.

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

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě. Realizované přípojky:

- přípojka elektrického vedení
- přípojka vodovodu
- přípojka plynovodu
- přípojka optického sdělovacího kabelu
- přípojka splaškové kanalizace
- přípojka dešťové kanalizace

K objektu bude zřízen nájezd pro osobní automobil, a přístupová cesta ke hlavnímu vchodu a vchodu do provozovny. Tyto přístupové cesty budou bezbariérové.

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

Přepokládaný termín zahájení:	červenec 2020
Přepokládaný termín dokončení:	říjen 2021
Přepokládaná doba výstavby:	16 měsíců

V současné době nejsou známy žádné podmiňující investice, které by navýšily cenu novostavby.

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

- Parcelní číslo: 3122/62
Vlastník: Krystián Martin Ing. a Krystiánová Hana Ing.,
Seifertova 1727/17, 66451 Šlapanice

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

Na pozemku vzniknou ochranná pásma přípojek inženýrských sítí.

- Parcelní číslo: 3122/62
Vlastník: Krystián Martin Ing. a Krystiánová Hana Ing.,
Seifertova 1727/17, 66451 Šlapanice
- Obec Pohořelice [584801], katastrální území Pohořelice nad Jihlavou [724886]

B. 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B. 2. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou (kavárna).

b) Účel užívání stavby

Objekt bude sloužit k bydlení čtyřčlenné rodiny a také jako kavárna.

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

Pro stavbu nebyly vydané žádné výjimky. Jako bezbariérová je řešená pouze kavárna, rodinný dům ne. Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č 268/2009 Sb.

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

Dílní části PD jsou zpracovány dle požadavků dotčených orgánů.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu, a proto není nutná ochrana podle jiných právních předpisů.

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

Výměra:	1141 m ²
Zastavěná plocha:	358,224 m ²
Procento zastavění:	31,4%
Obestavěný prostor:	2071,189 m ³ , dle normy ČSN 73 40 55.
Celková užitná plocha:	437,96 m ²
Užitná plocha rodinného domu:	276,21 m ² (Bez pergoly)
Užitná plocha provozovny:	110,06 m ² (Bez pergoly)
Počet bytových jednotek:	1
Počet nadzemních podlaží:	2

Počet uživatelů rodinného domu: 4
Počet uživatelů provozovny: uvnitř budovy: 24 osob
venkovní posezení: 24 osob
celkem: 48 osob

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.

Stavba bude napojena pomocí na místní vodovodní řad. Průměrná bilance spotřeby vody se uvažuje 35 m³/osoba/rok. Stavba bude připojena na stávající kanalizaci pomocí kanalizační přípojky. Celkový objem odpadních vod je uvažován stejný jako je spotřeba vody, tedy 35 m³/osoba/rok.

Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakování. Před vsakem bude osazena retenční nádrž, která bude využívána pro zavlažování zahrady. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci.

Stavba bude napojena na místní rozvod elektrického proudu a také na místní rozvod plynu. Plyn bude zaveden do objektu za účelem vytápění, i pro napojení kuchyňských spotřebičů.

Pro odpady RD i kavárny existuje společné vyhrazené místo na pozemku, odpady z kavárny budou tříděné.

Třída energetické náročnosti budov: A – velmi úsporná budova.

Bilance potřeby vody:

Rodinný dům: 4 osoby
Kavárna: 48 osob

Specifická potřeba vody

Rodinný dům: $Q_{s,RD} = \frac{q_r}{d} = \frac{35}{350} = 0,1 \text{ m}^3 \text{ na osobu na den}$
 q_r – směrné číslo roční potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.
 d – počet provozních dnů v roce (365 dní – 15 dní dovolené)

Kavárna:

$Q_{s,P} = \frac{q_r}{d} = \frac{60}{313} = 0,19 \text{ m}^3 \text{ na pracovníka na den}$
(zahrnuje i zákazníky)

$Q_{s,P} = \frac{q_r}{d} = \frac{60}{313} = 0,19 \text{ m}^3 \text{ na mytí skla}$

q_r – směrné číslo roční potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.
 d – počet provozních dnů v roce (313 dní ... po-so)

Průměrná denní potřeba vody

$Q_d = \Sigma Q_s * n = 4 * 0,1 + 0,19 * 3 = 0,97 \text{ m}^3 \text{ na den}$

Maximální denní potřeba vody

$Q_m = \Sigma Q_d * k_d = 0,97 * 1,5 = 1,46 \text{ m}^3 \text{ na den}$

K_d – součinitel denní nerovnoměrnosti ($k_d = 1,25 - 1,5$)

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = \frac{Q_m}{t} * k_h = \frac{1,46}{24} * 2,3 = 0,14 \text{ m}^3 = 140 \text{ l na hodinu}$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti ($k_h = 1,8 - 2,3$)

Roční potřeba vody

Rodinný dům:

$$Q_{r,RD} = Q_{s,RD} * n * d = 0,1 * 4 * 350 = 140 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

d – počet provozních dnů v roce (365 dní – 15 dní dovolené)
 n – počet osob

Kavárna:

$$Q_{r,P} = \Sigma Q_{s,P} * d = (3 * 0,19) * 313 = 178,4 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

d – počet provozních dnů v roce (313 dní ... po-so)

Celkem:

$$Q_r = Q_{r,RD} + Q_{r,P} = 140 + 178,4 = 318,4 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

Bilance potřeby teplé vody

Průměrná potřeba teplé vody

Rodinný dům:

$$Q_t = V_{w,f} * n = 40 * 4 = 0,16 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

n – počet obyvatel (měrná jednotka)

$V_{w,f}$ – potřeba TV na měrnou jednotku

Kavárna:

$$Q_t = V_{w,f} * n = 20 * 48 = 0,96 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

n – počet míst k sezení (měrná jednotka)

$V_{w,f}$ – potřeba TV na měrnou jednotku

Poznámka: předpokládá se 100% vytížení provozovny. Skutečné hodnoty lze očekávat nižší, v závislosti na počtu zákazníků.

Roční potřeba teplé vody

Rodinný dům:

$$Q_{r,TV} = Q_d * d = 0,16 * 350 = 56 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

d – počet provozních dnů v roce (365 dní – 15 dní dovolené)

Kavárna:

$$Q_{r,TV} = Q_d * d = 0,96 * 313 = 300,48 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

d – počet provozních dnů v roce (313 dní ... po-so)

Bilance odtoku splaškových vod

Průměrný denní odtok splaškových vod

Rodinný dům:

$$Q_{ds,RD} = q_s * n = 100 * 4 = 0,4 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

q_s – specifická produkce odpadních vod dle ČSN 75 6402

($q_s = 100 \text{ l/os x den}$)

Kavárna:

$$Q_{ds,P} = q_s * n = 35 * 48 = 1,68 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

Celkem:

$$Q_{ds} = Q_{ds,RD} + Q_{ds,P} = 0,4 + 1,68 = 2,08 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

Maximální denní odtok splaškových vod

$$Q_{ms} = Q_{sd} * k_d = 2,08 * 1,5 = 3,12 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

Maximální hodinový odtok splaškových vod

$$Q_h = \frac{Q_{ms}}{t} * k_h = \frac{3,12}{24} * 8 = 1,04 \text{ m}^3 \text{ na den}$$

k_h - součinitel hodinové nerovnoměrnosti

Roční odtok splaškových vod

Rodinný dům:

$$Q_{rs,RD} = Q_{ds,RD} * d = 0,4 * 350 = 140 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

Kavárna:

$$Q_{rs,P} = Q_{ds,P} * d = 1,68 * 313 = 525,8 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

Celkem:

$$Q_{rs} = Q_{rs,RD} + Q_{rs,P} = 140 + 525,8 = 665,8 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

Bilance odtoku dešťových vod

Odvodňované plochy

Specifikace plochy	A [m ²]	c [-]	A _{red} [m ²]
Střecha nad RD	170	1	170
Střecha nad provozovnou	159	1	159
Terasa	23	1	23
Přístřešek u provozovny	34	1	34
Plocha odvodňovaná liniovým žlabem	7	1	7

Roční odtok srážkových vod

$$Q_{rd} = \Sigma A_{red} * h = 393 * 0,600 = 0,236 \text{ m}^3 \text{ na rok}$$

A – odvodňovaná plocha (půdorysný rozměr) [m²]

c – součinitel odtoku dešťových vod [-]

A_{red} – Redukovaná plocha [m²]

h – dlouhodobý srážkový úhrn pro danou lokalitu (h=600 mm)

Likvidace srážkových vod

Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakování. Před vsakem bude osazena retenční nádrž, která bude využívána pro zavlažování zahrady. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci. Na stávající dešťovou kanalizaci bude také napojen svod z přístřešku u provozovny a odtok liniového žlabu u přístřešku.

Dimenze žlabů

Specifikace plochy	A_{red} [m ²]	Q [l/s]	DN žlabu [mm]	Hydraulická kapacita [l/s]	Posouzení
Střecha nad RD	170	2,55	125	6	VYHOVUJE
Střecha nad provozovnou	159	2,39	125	6	VYHOVUJE
Terasa	23	0,35	100	3	VYHOVUJE
Přístřešek u provozovny	34	0,51	100	3	VYHOVUJE

Příklad výpočtu:

$$Q = A_{red} * i = 170 * 0,015 = 2,55 \text{ l/s} < 6 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Q – odtok dešťových vod [l/s]

i – intenzita deště [l/(s.m²)], pro Brno: 0,015 l/(s.m²)

Návrh retenční nádrže

A_{red} – redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy (382 m²)

p – periodičita srážek (0,2 rok⁻¹)

Q_o – regulovaný odtok (0,5 l * s⁻¹)

h_d – návrhový úhrn srážek (37,1 mm)

t_c – doba trvání srážky (120 minut)

Výpočet proveden na online kalkulátoru dle normy **TNV 75 9011**:

$$V_{vz} = 8 \text{ m}^3$$

$$T_{pr} = 5 \text{ hodin}$$

V_{vz} – návrhový objem retenční nádrže

T_{pr} – doba vyprázdnění retenční nádrže

Poznámka: Online kalkulátor dostupný na: www.nicoll.cz

Návrh vsaku dle ČSN 75 9010

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} * (A_{red}) - \frac{1}{f} * k_v * A_{vsak} * t_c * 60$$

$$V_{vz} = \frac{37,1}{1000} * (382) - \frac{1}{2} * 1 * 10^{-5} * 32 * 240 * 60 = 11,87 \text{ m}^3$$

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o} = \frac{11,87}{0,0001579 + 0} = 20,9 \text{ hodin}$$

A_{red} – redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy (382 m²)

p – periodičita srážek (0,2 rok⁻¹)

k_v – koeficient vsaku (1 * 10⁻⁵ m * s⁻¹)

f – součinitel bezpečnosti vsaku (2)

A_{vsak} – velikost vsakovací plochy (32 m²)

h_d – návrhový úhrn srážek (37,1 mm)

t_c – doba trvání srážky (240 minut)

Q_{vsak} – vsakovaný odtok (0,0001579 m³*s⁻¹)

Q_o – regulovaný odtok

V_{vz} – návrhový objem vsaku

T_{pr} – doba vyprázdnění vsaku

Výpočet tepelných ztrát

Viz příloha:

- Složka č. 6 - Stavební fyzika

Řešení vytápění, větrání a chlazení

Viz příloha:

- Složka č. 7 - Koncepce TZB

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

Postup výstavby:

- Zemní práce
- Hrubá stavba
- Dokončovací práce

Přepokládaný termín zahájení: červenec 2020

Předpokládaný termín dokončení: říjen 2021

j) Orientační náklady na stavby

Orientační náklady na stavbu jsou 11,5 mil. Kč bez DPH.

B. 2. 2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umístěním objektu jsou splněny požadavky pro územní regulaci. Je navržen tak, aby jeho dispozice co nejvíce vyhovovaly vůči orientaci ke světovým stranám. Výstavba je v souladu s územním plánem.

b) Architektonické řešení – kompozice trvalého řešení, materiálové a barevné řešení

Projektová dokumentace řeší dvoupodlažní rodinný dům a jednopodlažní provozovnu. Tyto dvě části jsou spojeny do jednoho celku, avšak jsou esteticky rozděleny barvou fasády a rozdílným směrem sklonu střechy. Barva fasády RD bude světle šedá a barva kavárny tmavě červená. Sokl bude tmavě šedý pro celý objekt. Obě části jsou zastřešeny dvouplášťovou střechou se sklonem 15° s nosnou konstrukcí ze sbíjených vazníků. Terasa rodinného domu je řešena betonovou dlažbou na rektifikační terče a je opatřena zábradlím s výplní z barevného vysokotlakého laminátu. Okna i dveře domu budou dřevohliníková, garážová vrata sekční, všechny výplně otvorů budou tmavě šedé barvy.

1. NP je přístupné ze zpevněné plochy před objektem. Provozovna má svoje vlastní dva vstupy rovněž ze zpevněné plochy okolo objektu. RD a provozovna nejsou vzájemně propojeny.

B. 2. 3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní vstup je ze zpevněné plochy před objektem. Provozovna má svoje vlastní dva vstupy rovněž ze zpevněné plochy okolo objektu. RD a provozovna nejsou vzájemně propojeny. Dále je ze zpevněné plochy možný přístup do garáže pro dva osobní automobily.

Obýtná část je určena pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Ze zádveří lze vejít do garáže, nebo do chodby tvořící páteř RD. Na chodbu navazuje obývací pokoj s kuchyní

a jídelnou, koupelna a WC, technická místnost a komora. V chodbě je také schodiště vedoucí do 2. NP, ve kterém se nachází ložnice, dva pokoje, koupelna, WC, prádelna a pracovna.

Provozovna je rozdělena na dvě hlavní části pro hosty. Dále se zde nachází přípravná, zázemí a WC pro zaměstnance, a také hygienické zázemí pro hosty, včetně bezbariérového WC. Z kavárny je přístupné venkovní posezení situované v těsné blízkosti objektu.

B. 2. 4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁSADY ŘEŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE VČETNĚ ÚDAJŮ O PODMÍNKÁCH PRO VÝKON PRÁCE OSOB SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM

Jako bezbariérová je řešená pouze kavárna, rodinný dům ne. Provozovna je navržena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B. 2. 5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Celkově je stavba navržena a bude provedena tak, aby v průběhu výstavby a užívání byly dodrženy platné vyhlášky (viz podrobněji vyhláška č.591/2006 Sb. a 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních prací).

B. 2. 6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Stavba je řešena jako nepodsklepená, RD je dvoupodlažní, provozovna jednopodlažní. Je zastřešena šikmou střechou ze sbíjených vazníků se skládanou betonovou krytinou se sklonem 15°.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Je navržen stěnový konstrukční systém. Nosné stěny jsou z vápenopískového zdiva. Stropní konstrukce jsou tvořeny filigránovými deskami s nadbetonávkou, s výjimkou stropu nad obývacím pokojem, kde je navržena ŽB monolitická deska křížem vyztužená. Stavba bude založena na základové železobetonové monolitické desce, která bude uložena na keramickém kamenivu liapor. Střešní konstrukce bude dvouplášťová, ze sbíjených vazníků, se skládanou betonovou krytinou, sklon 15°. Stavba zateplena izolantem z EPS s vrstvou MW. Výplně otvorů jsou navrženy jako dřevohliníkové. Vnitřní omítky v RD sádrové, v provozovně jádrové vápenocementové.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita bude zajištěna volbou vhodných materiálů, a také statickým výpočtem nosných prvků (základů, stěn, překladů, střešních vazníků...). Objekt splňuje požadavky vyhlášky 268/2009 Sb.

B. 2. 7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

- Kanalizace: Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakování. Před vsakem bude osazena retenční nádrž, která bude využívána pro zavlažování zahrady. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci. Splašková kanalizace bude napojena

na stávající obecní splaškovou kanalizaci. Potrubí budou rozvedena pod objektem. Součástí potrubí je několik revizních šachet – viz situační výkres.

- Vodovod: Objekt bude napojen na vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky, na pozemku je k tomuto účelu umístěná vodoměrná šachta, kde bude umístěn hlavní uzávěr vody. Pro ohřev vody bude použit ohřívač napojený na kondenzační kotel.
- Větrání: bude zajištěno rekuperační jednotkou. Rozvody budou umístěny v podhledech, případně v půdním prostoru.
- Chlazení: Bude zajištěno chladicí jednotkou. Rozvody budou vedeny v podhledech.
- Vytápění: podlahové vytápění systémem trubek s vodou. Napojeno na plynový kondenzační kotel.
- Zařizovací předměty: Vybrány investorem, osazeny dle požadavků výrobce.

Technické požadavky na jednotlivá technická zařízení dodá výrobce.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vodovod, splašková kanalizace, dešťová kanalizace, vytápění, bleskosvod, chlazení, elektrotechnika.

B. 2. 8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Zásady požárně bezpečnostního řešení jsou uvedeny v příloze projektové dokumentace.

B. 2. 9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Stavba bude splňovat požadavky tepelně technických norem, především ČSN 73 0540-2 2011. Na základě tepelně technického posouzení budovy byl objekt zařazen do klasifikační třídy A – velmi úsporná budova.

Pro více informací viz: Složka č. 6 - Stavební fyzika.

B. 2. 10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ. ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Stavba je větrána pomocí vzduchotechniky. Vytápění je podlahové, napojené na plynový kotel. Možnost použití krbové vložky, nebo využití tepelného výkonu rekuperační jednotky.

Osvětlení je zajištěno přirozeným osvětlením, s výjimkou vstupní místnosti kavárny, kde je navrženo smíšené osvětlení. V každé místnosti je i umělé osvětlení.

Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakování. Před vsakem bude osazena retenční nádrž, která bude využívána pro zavlažování zahrady. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci. Splašková kanalizace bude napojena na stávající obecní splaškovou kanalizaci. Pro odpady RD i kavárny existuje společné vyhrazené místo na pozemku, odpady z kavárny budou tříděné.

Po stránce vibrací a prašnosti vznikajících dopravou a provozem objekt vyhovuje a nebude mít vliv na své okolí. V objektu se nenachází významné zdroje hluku, vibrací a ani prašnosti. Zároveň je objekt sám dostatečně chráněn vůči hluku a vibracím.

B. 2. 11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V dané oblasti byla hodnota radonového indexu vyhodnocena jako nízká (1:50 000).
Zdroj: Webové stránky České geologické služby.

b) Ochrana před bludnými proudy

V okolí stavby se nenachází zdroje bludných proudů, ochrana není nutná.

c) Ochrana před technickou seismicitou

V objektu nebude umístěno zařízení, které by vyvolávalo takové účinky. Vzhledem k charakteru okolí (zastavěná oblast rodinnými domy) nelze předpokládat, že by projektovaný objekt byl ovlivněn technickou seismicitou z blízkého okolí.

d) Ochrana před hlukem

V okolí stavby se nevyskytují žádné mimořádné zdroje hluku, které by negativně ovlivňovaly vnitřní prostředí. Návrh splňuje základní legislativní požadavky na ochranu před hlukem.

e) Protipovodňová opatření

Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření nejsou potřebná.

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

Nejsou vyžadována žádná další ochranná opatření.

B. 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, technické přeložky

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě. Realizované přípojky:

- přípojka elektrického vedení, napojení v místě chodníku před objektem
- přípojka vodovodu, napojení v místě chodníku před objektem
- přípojka plynovodu, napojení v místě chodníku před objektem
- přípojka optického sdělovacího kabelu, napojení v místě chodníku před objektem
- přípojka splaškové kanalizace, napojení pod místní komunikací vedoucí před objektem
- přípojka dešťové kanalizace, napojení pod místní komunikací vedoucí před objektem

Veškerá napojovací místa jsou realizována ze severní strany pozemku, na ulici Květinová. Nejsou plánovány žádné přeložky inženýrských sítí.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Navrhne projektant TZB dle platné legislativy.

B. 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt bude napojen na stávající komunikaci nájedem z betonové dlažby a také pomocí vydlážděného chodníku vedoucího k objektu. Vzhledem k velikosti pozemku zde nejsou zřízena žádná parkovací místa. Zpevněné plochy jsou řešeny jako bezbariérové, a to včetně vstupu do provozovny.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude napojen na stávající komunikaci nájedem z betonové dlažby a také pomocí vydlážděného chodníku vedoucího k objektu.

c) Doprava v klidu

Vzhledem k velikosti pozemku zde nejsou zřízena žádná parkovací místa, parkovat však lze přímo před garáží. Návrh splňuje legislativní požadavky dané normou ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší ani cyklistické stezky se zde nevyskytují.

B. 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Na pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm. Vykopaná zemina bude částečně uskladněna v deponii na pozemku, zbytek bude odvezen na skládku. Sejmutá ornice se následně použije na dosypání okolo hotových základů. Vzhledem k rovinnosti pozemku a ploše zpevněné plochy na pozemku, nebude třeba rozsáhlých terénních úprav.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku se nenachází žádná vegetace. Po dokončení stavby bude plocha zatravněna a budou vysazeny ovocné stromy, případně okrasné keře.

c) Biotechnická opatření

Na pozemku není potřeba provádět žádná biotechnická opatření.

B. 6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba bude mít na okolí minimální vliv. Vytápění domu nezneškodňuje kvalitu ovzduší, zle však topit i v krbu (krb o výkonu max. 4 kW, alternativně pouze dekorativní zařízení s imitací ohně). Pokud by se jednalo o krb na tuhá paliva, lze očekávat, že za zhoršených povětrnostních podmínek se kouř může šířit náhodně po nejbližším okolí, avšak tato skutečnost není neobvyklá, a je tedy zanedbatelná. Vzhledem k tomu, že krb není primárně určen k vytápění objektu, neočekává se každodenní používání.

Provozem domu nedochází ke vzniku nadměrného hluku, ani vibrací. Odpadní vody budou řešeny následovně: Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakování. Před vsakem bude osazena retenční nádrž, která bude využívána pro zavlažování

zahrady. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci. Splašková kanalizace bude napojena na stávající obecní splaškovou kanalizaci.

Pro odpady RD i kavárny existuje společné vyhrazené místo na pozemku, odpady z kavárny budou tříděné, domovní odpad není nutné třídit, není to však vyloučeno.

Půda bude zatravněná a budou vysazeny ovocné stromy a okrasné keře. Během výstavby bude postupováno tak, aby co největší množství ornice bylo vráceno zpět na pozemek.

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

Na řešeném pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, keře, ani rostliny. Vazby i ekologické funkce budou v krajině zachovány.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V blízkosti pozemku se nenachází žádné chráněné území Natura 2000.

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

Stavba s ohledem na její rozsah není předmětem posuzování vlivu na životní prostředí.

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

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Pro řešený objekt jsou navržena bezpečnostní pásma přípojek. Velikost dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení + změny Z1, Z2, Z3, Z4.

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

Základních požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva není vyžadován.

B. 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Elektrický proud bude přiveden z předem instalované rozvodné skříňě pro řešený pozemek. Instalaci skříňě provede správce sítě. Pro odběr vody bude vybudována vodoměrná šachta, která na pozemku již zůstane. Do šachty bude přivedena voda z vodovodního řádu vedoucího podél pozemku. Rovněž bude instalován vodoměr. Zásobování stavebními hmotami bude zajišťovat zhotovitel.

b) Odvodnění staveniště

Proti působení povrchových vod, které do stavební jámy přitékají se stavební jáma chrání obvodovými příkopy na dně stavební jámy. Spádováním ji odvádějí do jímek, z nichž se může povrchová voda odčerpávat do kanalizace. Vzhledem k litologickým datům lze předpokládat, že veškerá voda se vsákne do terénu. Je nutné však počítat s nepřesností dat.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno provizorním sjezdem v místě budoucí pojezdové plochy pro osobní automobily. Elektrický proud bude přiveden z předem instalované rozvodné skříně pro řešený pozemek. Instalaci skříně provede správce sítě. Pro odběr vody bude vybudována vodoměrná šachta, která na pozemku již zůstane. Do šachty bude přivedena voda z vodovodního řádu vedoucího podél pozemku. Rovněž bude instalován vodoměr. Dále je nutné vybudovat přípojku splaškové kanalizace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude mít na okolní pozemky pouze minimální vliv. Práce, při kterých je zvýšená hladina hluku, budou prováděny v denních hodinách v pracovní dny. Zhotovitel zajistí pořádek na staveništi i na příjezdové komunikaci. Nebude docházet k nadměrnému zatěžování okolí hlukem, prachem, vibracemi a dalšími negativními činiteli.

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

Parcela je bez jakýchkoliv staveb nebo dřevin, a proto není potřeba demolice, asanace, ani kácení dřevin. Prostor staveniště bude oplocen a vyznačen značkami zakazujícími vstup nepovolaným osobám na staveniště. Při vjíždění a vyjíždění techniky musí být dbáno zvýšené opatrnosti. Výjezd ze staveniště bude patřičně označen.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Trvalé zábory na pozemku nejsou plánovány, materiál bude na staveništi doplňován průběžně. Plánované zábory jsou na ulici před objektem, z důvodu budování vjezdu pro RD. Dále jsou plánované dočasné zábory na místní komunikaci z důvodu napojování přípojek pro objekt.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Není nutné budovat bezbariérové obchozí trasy, protože přilehlý chodník není bezbariérový.

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

Při provádění bude vznikat běžný stavební odpad, se kterým bude dále nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech.

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

Na pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm. Vykopaná zemina bude částečně uskladněna v deponii na pozemku, zbytek bude odvezen na skládku. Sejmutá ornice se následně použije na dosypání okolo hotových základů. Vzhledem k rovinnosti pozemku

a ploše zpevněné plochy na pozemku, nebude třeba rozsáhlých terénních úprav. Deponie bude situována na jižní stranu pozemku, maximální výška je 1,5 m.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby bude v okolí zvýšená prašnost a hlučnost. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Opad ze stavby musí být likvidován v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při výstavbě bude dodržována bezpečnost práce dle zákona č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Dále je potřeba na staveništi dodržovat zákon č. 378/2001 Sb. bezpečnost provozovaných strojních zařízení a také zákone č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Pracovníci budou řádně proškoleni a seznámeni s BOZP, používání OOPP atd.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebudou dotčeny žádné jiné stavby.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nebudou provedena žádná nadstandartní dopravní inženýrská opatření, protože se jedná o přehledný nevytížený úsek. Dopravním opatřením bude přidání značky upozorňující na výjezd vozidel ze stavby.

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

Není potřeba stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby:

- Zemní práce
- Hrubá stavba
- Dokončovací práce

Přepokládaný termín zahájení: červenec 2020

Předpokládaný termín dokončení: říjen 2021

B. 9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Objekt bude napojen na vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky, na pozemku je k tomuto účelu umístěná vodoměrná šachta.

Dále bude objekt napojen na kanalizaci, a to jak na splaškovou, tak na dešťovou. Dešťová voda bude likvidována na pozemku pomocí vsaku, částečně však bude zadržována v retenční nádrži, jako voda na zavlažování pozemku. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude ústít do stávající obecní dešťové kanalizace. Kolem stavby bude zhotoveno drenážní potrubí, které bude spádováno do retenční nádrže. Splaškové odpadní potrubí bude rozvedeno pod objektem, přípojka bude vedena podél pojezdové plochy pro osobní automobil. Voda ze zpevněných ploch okolo stavby se bude vsakovat do terénu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZENÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Tručka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2020

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D. 1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D. 1. 1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt bude sloužit k bydlení čtyřčlenné rodiny a také jako kavárna.

Výměra:	1141 m ²
Zastavěná plocha:	358,224 m ²
Procento zastavění:	31,4%
Obestavěný prostor:	2071,189 m ³ , dle normy ČSN 73 40 55.
Celková užitná plocha:	437,96 m ²
Užitná plocha rodinného domu:	276,21 m ² (Bez pergoly)
Užitná plocha provozovny:	110,06 m ² (Bez pergoly)
Počet bytových jednotek:	1
Počet nadzemních podlaží:	2
Počet uživatelů rodinného domu:	4
Počet uživatelů provozovny:	uvnitř budovy: 24 osob venkovní posezení: 24 osob celkem: 48 osob

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Projektová dokumentace řeší dvoupodlažní rodinný dům a jednopodlažní provozovnu. Tyto dvě části jsou spojeny do jednoho celku, avšak jsou esteticky rozděleny barvou fasády a rozdílným směrem sklonu střechy. Objekt je zateplen systémem ETICS. Barva fasády RD bude světle šedá a barva kavárny tmavě červená. Sokl bude tmavě šedý pro celý objekt. Obě části jsou zastřešeny dvouplášťovou střechou se sklonem 15° s nosnou konstrukcí ze sbíjených vazníků. Terasa rodinného domu je řešena betonovou dlažbou na rektifikační terče a je opatřena zábradlím s výplní z barevného vysokotlakého laminátu. Okna i dveře domu budou dřevohliníková, garážová vrata sekční, všechny výplně otvorů budou tmavě šedé barvy.

1. NP je přístupné ze zpevněné plochy před objektem. Provozovna má svoje vlastní dva vstupy rovněž ze zpevněné plochy okolo objektu. RD a provozovna nejsou vzájemně propojeny.

Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není navržen jako bezbariérový, tozn. není vhodný pro používání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Provozovna je navržena jako bezbariérová v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Celkové provozní řešení, dispoziční řešení

Hlavní vstup je ze zpevněné plochy před objektem. Provozovna má svoje vlastní dva vstupy rovněž ze zpevněné plochy okolo objektu. RD a provozovna nejsou vzájemně propojeny. Dále je ze zpevněné plochy možný přístup do garáže pro dva osobní automobily.

Obytná část je určena pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Ze zádveří lze vejít do garáže, nebo do chodby tvořící páteř RD. Na chodbu navazuje obývací pokoj s kuchyní a jídelnou, koupelna a WC, technická místnost a komora. V chodbě je také schodiště vedoucí do 2. NP, ve kterém se nachází ložnice, dva pokoje, koupelna, WC, prádelna a pracovna.

Provozovna je rozdělena na dvě hlavní části pro hosty. Dále se zde nachází přípravná, zázemí a WC pro zaměstnance, a také hygienické zázemí pro hosty, včetně bezbariérového WC. Z kavárny je přístupné venkovní posezení situované v těsné blízkosti objektu.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Je navržen stěnový konstrukční systém. Nosné stěny jsou z vápenopískového zdiva tl. 240 mm. Stropní konstrukce jsou tvořeny filigránovými deskami s nadbetonávkou, s výjimkou stropu nad obývacím pokojem, kde je navržena ŽB monolitická deska křížem vyztužená. Stavba bude založena na základové železobetonové monolitické desce, která bude uložena na keramickém kamenivu liapor. Střešní konstrukce bude dvouplášťová, ze sbíjených vazníků, se skládanou betonovou krytinou, sklon 15°. Stavba zateplena izolantem z EPS s vrstvou MW. Výplně otvorů jsou navrženy jako dřevohliníkové. Vnitřní omítky v RD sádrové, v provozovně jádrové vápenocementové.

Mechanická odolnost a stabilita bude zajištěna volbou vhodných materiálů, a také statickým výpočtem nosných prvků (základů, stěn, překladů, střešních vazníků...). Objekt splňuje požadavky vyhlášky 268/2009 Sb.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Celkově je stavba navržena a bude provedena tak, aby v průběhu výstavby a užívání byly dodrženy platné vyhlášky (viz podrobněji vyhláška č.591/2006 Sb. a 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních prací).

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

Viz příloha:

- Složka č. 6 - Stavební fyzika

Zásady hospodaření s energiemi

Stavba bude splňovat požadavky tepelně technických norem, především ČSN 73 0540-2 2011. Na základě tepelně technického posouzení budovy byl objekt zařazen do klasifikační třídy A – velmi úsporná budova.

Pro více informací viz: Složka č. 6 - Stavební fyzika.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- **Ochrana před pronikáním radonu z podloží:**
V dané oblasti byla hodnota radonového indexu vyhodnocena jako nízká (1:50 000). Zdroj: Webové stránky České geologické služby.

- **Ochrana před bludnými proudy:**
V okolí stavby se nenachází zdroje bludných proudů, ochrana není nutná.
- **Ochrana před technickou seismicitou:**
V objektu nebude umístěno zařízení, které by vyvozovalo takové účinky. Vzhledem k charakteru okolí (zastavěná oblast rodinnými domy) nelze předpokládat, že by projektovaný objekt byl ovlivněn technickou seismicitou z blízkého okolí.
- **Ochrana před hlukem:**
V okolí stavby se nevyskytují žádné mimořádné zdroje hluku, které by negativně ovlivňovaly vnitřní prostředí. Návrh splňuje základní legislativní požadavky na ochranu před hlukem.
- **Protipovodňová opatření:**
Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření nejsou potřebná.
- **Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.:**
Nejsou vyžadována žádná další ochranná opatření.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz příloha:

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

Údaje o požadované jakosti materiálů a jakosti provedení

Viz příloha:

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

Jakost provedení dle pokynů výrobců jednotlivých materiálů, v souladu s příslušnými technickými normami.

b) Výkresová část

Viz přílohy:

- Složka č. 3 - D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení
- Složka č. 4 - D.1.2 – Stavebně-konstrukční řešení

c) Dokumenty podrobností

Viz přílohy:

- Složka č. 3 - D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení
- Složka č. 4 - D.1.2 – Stavebně-konstrukční řešení

D. 1. 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

Celý objekt je založen na ŽB základové desce tl. 250 mm, pod kterou se nachází tepelněizolační vrstva keramického kameniva. Nosný systém objektu je z vápenopískových cihel tl. 240 mm. Zateplení je provedeno systémem ETICS. Zastřešení je realizováno pomocí pultových sbíjených vazníků. Jedná se o střechu dvouplášťovou, krytina je skládaná betonová. Stropy v rodinném domě jsou převážně tvořeny stropními panely FILIGRAN. Strop nad kavárnou je lehkého typu, zavěšená konstrukce na sbíjených vaznících.

Detailní specifikace materiálů viz výpis skladeb. Použité výrobky viz výpis prvků.

b) Podrobný statický výpočet

Viz příloha:

- Složka č. 1 – Přípravné práce a studie

c) Výkresová část

Viz přílohy:

- Složka č. 3 - D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení
- Složka č. 4 - D.1.2 – Stavebně-konstrukční řešení

D. 1. 3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Viz příloha:

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

3. ZÁVĚR

Předmětem této bakalářské práce bylo zpracovat projekt novostavby rodinného domu s provoznou. Novostavba je situována na existující nezastavěné parcele. Svým architektonickým stylem zapadá mezi okolní zástavbu.

Bakalářská práce byla vyhotovena v souladu s platnou legislativou. Byly splněny požadavky zadání. Objekt splňuje požadavky na požární bezpečnost staveb, tepelné techniky, akustiky a denního osvětlení. Projekt je zhotoven ve stupni dokumentace pro provedení stavby. Rozdíly oproti studii stavby jsou pouze drobného charakteru.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura

- REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK a kolektiv. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.
- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. 4., přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- VLK, Václav. Krby v interiéru: moderní krbové sestavy. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4301-1.
- JIŘÍK, František. Komíny: moderní krbové sestavy. 4., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4567-1.

- KUPILÍK, Václav. Stavební konstrukce z požárního hlediska: moderní krbové sestavy. 4., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2006. Stavitel. ISBN 80-247-1329-2.
- TYWONIAK, Jan. Nízkoenergetické domy: principy a příklady. 4., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2005. Stavitel. ISBN 80-247-1101-X.
- TYWONIAK, Jan. Nízkoenergetické domy 2: principy a příklady. 4., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2008. Stavitel. ISBN 978-80-247-2061-6
- HAZUCHA, Juraj. Konstrukční detaily pro pasivní a nulové domy: doporučení pro návrh a stavbu. 4., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. Stavitel. ISBN 978-80-247-4551-0.

Webové stránky

- Stavebniny DEK [online]. 2020 [cit. 2020-05-20].
Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- KM Beta [online]. 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.kmbeta.cz/>
- Isover [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- Centrum pasivního domu [online]. 2020 [cit. 2020-05-20].
Dostupné z: <https://www.pasivnidomy.cz/>
- Propasiv – řešení tepelných mostů [online]. 2020 [cit. 2020-05-20].
Dostupné z: <https://www.propasiv.cz/>
- Slavona [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.slavona.cz/>
- Knauf [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>
- Liapor [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.liapor.cz/>
- Rieder [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.rieder.cz/>
- Baumit [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.baumit.cz/>
- Schiedel [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.schiedel.cz/>
- Fischer [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.fischer-cz.cz/>
- Mitek [online], 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.mitek.cz/>

Použitý software

- Autodesk AutoCAD 2019, dostupný na <https://www.autodesk.cz/>
- Autodesk Revit 2019, dostupný na <https://www.autodesk.cz/>
- Astra MS Software, Program BuildingDesign, dostupné z:
<https://www.astrasw.cz/>
- DEKsoft, dostupné z: <https://deksoft.eu/>
- Microsoft Excel, dostupné z: <https://www.microsoft.com/>

Normy ČSN

- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 4201. Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Praha: Český normalizační institut, 2010.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie. Praha: Český normalizační institut, 2005.

- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011 Z1(2012).
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 183/2006 Sb., ve znění novely 312/2019 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění novely 45/2019 Sb.
- Zákon č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb. (o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 309/2006 Sb., ve znění novely 88/2016 Sb., další požadavky BOZP
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění novely 136/2016 Sb.
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění novely 323/2017 Sb.
- Vyhláška č. 378/2008 Sb., o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění novely 200/2019 Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. 31
- Vyhláška 23/2008 Sb. změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění novely 268/2011 Sb.
- Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění novely 241/2018 Sb.

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BP	bakalářská práce
PD	projektová dokumentace
DPS	dokumentace pro provedení stavby
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1NP	první nadzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
ŽB	železobeton
ETICS	certifikovaný kontaktní zateplovací systém
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
FeZn	pozinkované železo
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v.	Balt po vyrovnání
ČSN	česká státní norma
DN	jmenovitý průměr
EN	evropská norma
HI	hydroizolace
IČ	identifikační číslo
k.ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
m.n.m	metry nadmořské výšky
NN	nízké napětí
PU	polyuretan
PVC	polyvinylchlorid
Sb.	sbírky
TI	tepelná izolace
TUV	teplá užitková voda
Vyhl.	Vyhláška
C20/25	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou kubickou pevností v tlaku 25 MPa
apod.	a podobně
tj.	to jest
tozn.	to znamená
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PÚ	požární úsek
PHP	přenosný hasicí přístroj
POP	požárně otevřené plochy
Min.	minimální
Max.	Maximální
A [m ²]	Plocha
dI [m]	Délka
h [m]	Výška
š [m]	šířka
F [kN]	zatížení
I	interiér

E	exteriér
HUV	hlavní uzávěr vody
HUP	hlavní uzávěr plynu
Ø [mm]	průměr
Q [l/s]	průtok
Pv [kg/m ²]	požární zatížení
R.Š.	revizní šachta
SDK	sádkokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné práce a studie

1.01	Situace	M 1:200
1.02	Půdorys 1. NP	M 1:50
1.03	Půdorys 2. NP	M 1:50
1.04	Řez B – B	M 1:50
1.05	Řez A – A	M 1:50
1.06	Pohled od severu	M 1:50
1.07	Pohled od západu	M 1:50
1.08	Pohled od jihu	M 1:50
1.09	Pohled od východu	M 1:50
	Návrhový výpočet schodiště	
	Výpočet zatížení základové desky	
	Poster (Formát B1)	

Složka č. 2 – C – Situační výkresy

C.01	Situace širších vztahů	-
C.02	Katastrální situační výkres	M 1:500
C.03	Koordinační situační výkres	M 1:200
C.04	Koncepce zařízení staveniště	M 1:200

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

D.1.1.1	Půdorys 1. NP	M 1:50
D.1.1.2	Půdorys 2. NP	M 1:50
D.1.1.3	Řez A – A	M 1:50
D.1.1.4	Řez B – B	M 1:50
D.1.1.5	Pohled od severu	M 1:50
D.1.1.6	Pohled od západu	M 1:50
D.1.1.7	Pohled od jihu	M 1:50
D.1.1.8	Pohled od východu	M 1:50
D.1.1.9	Detail A	M 1:5
D.1.1.10	Detail B	M 1:5
D.1.1.11	Detail C	M 1:5
D.1.1.12	Detail D	M 1:5
D.1.1.13	Detail E	M 1:5

D.1.1.14	Detail F	M 1:5
D.1.1.15	Detail G	M 1:5
D.1.1.16	Detail H	M 1:5
D.1.1.17	Detail I	M 1:5
D.1.1.18	Detail J	M 1:5

Skladby konstrukcí

Výpis prvků

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

D.1.2.1	3D model nosného konstrukčního systému	-
D.1.2.2	Výkres střechy	M 1:50
D.1.2.3	Výkres základů	M 1:50
D.1.2.4	Výkres stropní konstrukce nad 1. NP	M 1:50
D.1.2.5	Výkres stropní konstrukce nad 2. NP	M 1:50
D.1.2.6	Výkres krovu	M 1:50

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

D.1.3.1	Technická zpráva požární ochrany	-
D.1.3.2	Situační výkres	M 1:200
D.1.3.3	Půdorys 1. NP	M 1:50
D.1.3.4	Půdorys 2. NP	M 1:50

Příloha č.1 – Dílčí výpočty PBR

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Technická zpráva stavební fyziky

Činitel denní osvětlenosti, doba proslunění

Energetický štítek obálky budovy

Výpočetní protokol KOMFORT

Souhrnný protokol KOMFORT

Výpočetní protokol tepelné techniky

Souhrnný protokol tepelné techniky

Složka č. 7 – Koncepce TZB

01	Vedení kanalizace – 1. NP, 2. NP	M 1:100
02	Vedení kanalizace – základy	M 1:100
03	Domovní vedení vody a plynu	M 1:100
04	Vzduchotechnika a vytápění	M 1:100