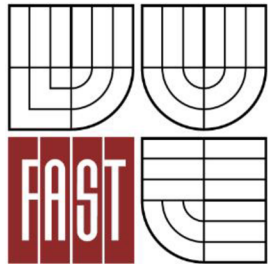




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘÍ DAŇOVÉHO PORADCE

DETACHED HOUSE WITH OFFICE OF TAX ADVISOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB ČERNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

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 Jakub Černý

Název Rodinný dům s kanceláří daňového poradce

Vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzana Fišarová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2015

Datum odevzdání bakalářské práce 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

- (1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) Vyhláška č. 501/2006 Sb. ; (9) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování

- *** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby rodinného domu s kanceláří daňového poradce. Rozsah řešeného objektu, počet podlaží a situování stavby na vhodné stavební parcele, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.
- *** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány od vedoucí BP.
- *** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 s popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru, od vedoucí schválené části mohou být zpracovány ručně. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku 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. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

Ing. Zuzana Fišarová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby rodinného domu s kanceláří daňového poradce. Stavba se nachází v obci Lhota u Lísku, v kraji Vysočina. Rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu, s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Druhým objektem je oddělená kancelář, sloužící majiteli domu pro podnikatelskou činnost. Její součástí je garáž pro jeden osobní automobil a připojené kryté stání pro druhé vozidlo. V budoucnu je možné tento objekt pronajímat či přestavět.

Oba objekty jsou nepodsklepené, střechy jsou sedlové s betonovou střešní krytinou. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramického zdiva, vodorovné stropní konstrukce z nosníků a keramických tvarovek typu Miako. Nosnou konstrukcí střechy je dřevěný vaznicový krov u rodinného domu a dřevěné vazníky u kanceláře.

Součástí bakalářské práce je seminární práce zabývající se posouzením vybraných detailů z hlediska tepelné techniky.

Klíčová slova

Rodinný dům, kancelář, provozovna, podkroví, sedlová střecha, dřevěný krov, dřevěné vazníky, garáž, kryté stání, keramické zdivo, keramické stropy, Porothem, tepelná technika.

Abstract

Bachelors thesis deals with a design of a newly built detached house with office of tax advisor. The building is located in village Lhota u Lísku in Vysočina region. Detached house is designated for four family members, with one ground floor and an attic. Second building is a separated office, serving the owner of the house for his job. In its part is a garage for one personal vehicle and an attached carport for a second one. It is possible to rent the second building or rebuild it in the future.

Both buildings are without cellar, roofs are both gabled with concrete roofing. Vertical constructions are designed as clay masonry, horizontal constructions as beams with clay blocks. Roof construction is wooden roof truss in the main house and wooden girders in the office building.

Part of bachelors thesis is seminar paper dealing with check of selected details in terms of heat engineering.

Keywords

Detached house, office, buisness premises, attic, gabled roof, wooden roof truss, wooden girder, garage, carport, clay masonry, clay ceiling, Porothem, heat engineering.

Bibliografická citace VŠKP

Jakub Černý *Rodinný dům s kanceláří daňového poradce*. Brno, 2016. 49 s., 190 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Fišarová, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 24. 5. 2016

.....
podpis autora
Jakub Černý

Poděkování:

Rád bych poděkoval vedoucí mé bakalářské práce, paní Ing. Zuzaně Fišarové, Ph.D., za její aktivní, vstřícný a pečlivý přístup k vedení této práce, která by bez její pomoci jistě nevznikla. Dále panu Ing. Luborovi Kalouskovi Ph.D., za velice poučné konzultace stavebních detailů a za jeho čas.

Také bych chtěl poděkovat své rodině a své přítelkyni za podporu během studia i mimo něj.

V Brně dne 24. 5. 2016

.....
podpis autora
Jakub Černý

1 ÚVOD	9
VLASTNÍ TEXT PRÁCE	
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
<i>A.1 Identifikační údaje</i>	<i>11</i>
<i>A.2 Seznam vstupních podkladů</i>	<i>11</i>
<i>A.3 Údaje o území</i>	<i>11</i>
<i>A.4 Údaje o stavbě</i>	<i>13</i>
<i>A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....</i>	<i>15</i>
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
<i>B.1 Popis území stavby.....</i>	<i>17</i>
<i>B.2 Celkový popis stavby.....</i>	<i>18</i>
<i>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....</i>	<i>28</i>
<i>B.4 Dopravní řešení</i>	<i>29</i>
<i>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....</i>	<i>29</i>
<i>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....</i>	<i>30</i>
<i>B.7 Ochrana obyvatelstva</i>	<i>30</i>
<i>B.8 Zásady organizace výstavby</i>	<i>30</i>
C SITUAČNÍ VÝKRESY	35
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	37
<i>D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....</i>	<i>37</i>
3 ZÁVĚR.....	42
4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	43
5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	45
6 SEZNAM PŘÍLOH	47

1 Úvod

Tématem bakalářské práce je novostavba rodinného domu s kanceláří daňového poradce. Práce je zaměřena na návrh architektonické studie a na následné zpracování dokumentace pro provedení stavby. Toto zadání bylo zvoleno z důvodu popularity daného řešení, kdy majitel domu může vykonávat pracovní činnost bez nutnosti cestování do vzdáleného pracoviště. V případě změny poměrů je pak možné prostory kanceláře pronajímat či přestavět, k čemuž je objekt přizpůsoben.

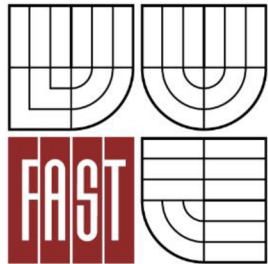
Řešená stavba se nachází na pozemku v obci Lhota u Lísku, v okrese Žďár nad Sázavou, v kraji Vysočina. Vzhled objektu je přizpůsoben okolní zástavbě, která je spíše venkovského charakteru. Stavba je členěna na samostatně stojící rodinný dům a oddělenou kancelář, jejíž součástí je garáž a připojené kryté stání. Rodinný dům je jednopodlažní s obytným podkrovím, kancelář je jednopodlažní. Oba objekty jsou nepodsklepené a zastřešené sedlovou střechou.

Cílem práce je vytvořit projektovou dokumentaci pro stavbu, která bude splňovat technické i legislativní požadavky a zároveň bude představovat příjemné místo k pobytu i výkonu práce. Rodinný dům je uvažován pro čtyřčlennou rodinu, rodiče a dvě děti. Součástí obou objektů je i rozlehlá volně využitelná plocha v jejich okolí.

Nejdůležitější částí bakalářské práce jsou výkresy projektové dokumentace. Tomu je přizpůsobeno i zvolené členění, skládající se z hlavní textové části a složek jednotlivých příloh. Dokumentace byla doplněna seminární prací zabývající se posouzením vybraných detailů z hlediska tepelné techniky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘÍ DAŇOVÉHO PORADCE

DETACHED HOUSE WITH OFFICE OF TAX ADVISOR

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB ČERNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba rodinného domu s kanceláří daňového poradce

b) místo stavby.

Místo stavby: Lhota u Lísku, 592 45
Katastrální území: Lhota u Lísku (okres Žďár nad Sázavou)
Parcela číslo: 167/11

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Nejsou předmětem bakalářské práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Jakub Černý
Ostatní údaje nejsou předmětem bakalářské práce

A.2 Seznam vstupních podkladů

Fotodokumentace místa stavby, osobní prohlídka
Projektová dokumentace okolních staveb
Katastrální mapy pozemku
Územní plán
Architektonická studie

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Plánovaná stavba je navržena na parcele č. 167/11 v katastrálním území Lhota u Lísku, okres Žďár nad Sázavou. Výměra celé parcely je 18873 m², použita ke stavbě bude západní část pozemku o výměře přibližně 3000m².

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Dotčený pozemek se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně, ani ve zvláště chráněném území, ani v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek je mírně svažité směrem na jihozápadní stranu. Zemina je písčité, dobře propustná. Dešťová voda ze střech bude odvedena do retenční nádrže a do vsakovacího trativodu. Pozemek je dostatečně rozlehlý pro vsakování dešťové vody.

d) údaje o souhlasu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací obce, která určuje řešený pozemek k výstavbě obytných jednotlivých staveb. Regulační plán oblasti nebyl vypracován.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací, kterou tvoří územní plán. Regulační plán nebyl vypracován.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Řešený pozemek se nachází v území obce určené k zástavbě. Požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem bakalářské práce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem bakalářské práce.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem bakalářské práce

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Řešený pozemek je parcela číslo 167/11.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům je určen k obytné funkci pro čtyřčlennou rodinu. Provozovna je určena jako kancelář daňového poradce užívaná pro výkon povolání. Je možné tento účel v budoucnu měnit (přestavba, pronájem).

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není chráněna.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Technické požadavky jsou splněny. Stavba není řešena jako bezbariérová. Objekt kanceláře je možné v případě potřeby upravit pro bezbariérové užívání.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem bakalářské práce.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Rodinný dům:

Zastavěná plocha:	147 m ²
Obestavěný prostor:	918,9 m ³
Užitná plocha:	267 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	4

Kancelář:

Zastavěná plocha:	103 m ²
Obestavěný prostor:	458,0 m ³
Užitná plocha:	87 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	1 pracovník + zákazníci

i) 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 spotřebovávat elektrickou energii z vystavěné přípojky elektrické energie pro běžný provoz stavby. Elektřinu bude spotřebovávat také tepelné čerpadlo. Stavba bude spotřebovávat pitnou vodu z vodovodní přípojky. Dešťová voda je svedena do retenční nádrže a do trativodů a vsakována na pozemku. Třída energetické náročnosti obou objektů je B – úsporná. Ostatní údaje nejsou předmětem bakalářské práce.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Časové údaje výstavby nejsou předmětem bakalářské práce.

Etapy výstavby na sebe budou navazovat v obvyklém technologickém sledu přibližně následovně: vytyčení staveniště, zařízení staveniště, vytyčení budoucích objektů, sejmutí ornice, výkopy a provedení základů, svislé konstrukce 1NP, stropní konstrukce, schodiště, svislé konstrukce obytného podkroví RD, zastřešení, výplně otvorů, dokončovací práce, zateplení, zpevněné plochy, terénní úpravy.

k) orientační náklady stavby.

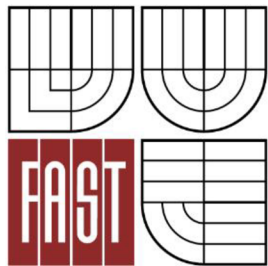
Určená cena za 1 m ³ obestavěného prostoru:	4 900 Kč
Obestavěný prostor:	RD 918,9 m ³
	Kancelář 458,0 m ³
Orientační náklady stavby celkem:	6 742 400 Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO01 Rodinný dům
- SO03 Kancelář + Garáž
- SO04 Zpevněná plocha terasa
- SO05 Zpevněná plocha zámková dlažba
- SO06 Zpevněná plocha zatravnovací dlažba
- SO07 Okapový chodníček
- SO08 Oplocení kamenné
- SO09 Oplocení
- SO10 Přípojka splaškové kanalizace
- SO11 Vodovodní přípojka
- SO12 Přípojka elektrické energie
- SO13 Přípojka dešťové kanalizace
- SO14 Přístřešek pro komunální odpad



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘÍ DAŇOVÉHO PORADCE

DETACHED HOUSE WITH OFFICE OF TAX ADVISOR

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB ČERNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešený stavební pozemek se nachází v katastrálním území Lhota u Lísku, v okrese Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina. Parcela má číslo 167/11 a její celková výměra je 18873 m². K plánované stavbě bude použita pouze část pozemku v západní části o výměře přibližně 3000 m². Pozemek je v katastru veden jako orná půda. Řešená část pozemku je mírně svažité směrem k jihozápadu. Vjezd na pozemek je z přílehlé komunikace na západním okraji pozemku.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byl proveden místní průzkum projektantem a zjištění dostupných informací o pozemku. Zemina na pozemku je písčítá s jemnozrnnou příměsí, převažující horninou je rula. Radonový index pozemku je nízký. Hladina spodní vody je v dostatečné hloubce a neovlivní plánovanou stavbu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Žádná okolní stávající ochranná a bezpečnostní pásma nezasahují na pozemek.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní stavby a pozemky, životní prostředí nebude negativně poškozeno. Odtokové poměry v území budou mírně změněny vsakováním dešťové vody přes trativody na plochu pozemku. Širší odtokové poměry ale nebudou výrazněji ovlivněny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Se zahájením výstavby budou pokáceny dva stromy při okraji pozemku, v souladu s povolením obce. Nejsou kladeny požadavky na jiné asanace nebo demolice.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemek není určen k plnění funkce lesa, v katastru nemovitostí je veden jako orná půda. Bude nutné trvalé vyjmutí orné půdy ze zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Plánovaná stavba bude napojena na dopravní infrastrukturu u západního okraje obce, příjezdovou cestou k RD a příjezdem na parkoviště u kanceláře na přilehlou silniční komunikaci. Pro potřeby objektu bude vybudováno napojení na technickou infrastrukturu – přípojka splaškové kanalizace, elektrické energie a vodovod.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Není předmětem bakalářské práce.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Rodinný dům je určen k obytné funkci pro čtyřčlennou rodinu (rodiče a dvě děti). Provozovna kanceláře je určena k vykonávání pracovní činnosti majitele domu.

Základní kapacity staveb:

Rodinný dům:

Zastavěná plocha:	147 m ²
Obestavěný prostor:	918,9 m ³
Užitná plocha:	267 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	4

Kancelář:

Zastavěná plocha:	103 m ²
Obestavěný prostor:	458,0 m ³
Užitná plocha:	87 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	1 pracovník + zákazníci

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pro řešený pozemek není vydán regulační plán a v územním plánu nejsou žádné zvláštní požadavky. Objekty jsou od sebe odděleny a jsou propojeny zpevněnou plochou. Objekty jsou situovány v západní části pozemku, v souladu s okolní zástavbou.

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

Oba oddělené objekty jsou obdélníkového tvaru. Rodinný dům má jedno nadzemní podlaží a obytné podkroví, kancelář má jedno nadzemní podlaží. Oba objekty jsou zastřešeny sedlovou střechou s betonovou profilovanou krytinou černé barvy. Fasáda objektů je bílá, s červeným kamenným obkladem na objektu kanceláře. Celkový vzhled je doplněn dřevěnými sloupky a dřevěným podbitím hnědé barvy. Okenní a dveřní výplně jsou taktéž dřevěné, hnědé. Soklová část je provedena z tmavě hnědého marmolitu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba spojuje dvě odlišné funkce, obytnou a pracovní. Z tohoto důvodu je rozdělena na dva objekty, kdy rodinný dům slouží pouze k obytné funkci čtyřčlenné rodiny a kancelář pouze pro majitele domu k vykonávání pracovní činnosti. Zároveň je však kladen důraz na snadný přístup do kanceláře od rodinného domu, což je zajištěno samostatným vchodem a zádveřím.

První nadzemní podlaží rodinného domu obsahuje zádveří, chodbu se schodištěm, technickou místnost, koupelnu s WC, kuchyni se stolováním, spíš, obývací pokoj a pokoj pro hosta. Připojena je venkovní terasa. Podkroví je určeno pro obytnou funkci, nachází se zde dva dětské pokoje, knihovna, šatna, ložnice, dvě koupelny a samostatné WC.

Objekt kanceláře je rozdělen na dvě části, samotnou kancelář s čekárnou, kuchyňkou, zádveřím a WC, a část garáže pro jedno vozidlo. Ke garáži je připojeno kryté stání pro druhé vozidlo.

Technologie výroby je zajištěna dodavatelskými službami. Etapy výstavby jsou popsány výše.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena jako bezbariérová. Druhý objekt kanceláře je možné v případě přestavby nebo pronájmu upravit aby splňovala bezbariérové požadavky.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Všechny technické požadavky na bezpečnost jsou splněny. Při správném užívání stavby hrozí pouze běžná bezpečnostní rizika.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Rodinný dům je navržený jako samostatný s oddělenou kanceláří. Objekty jsou doplněny zpevněnými plochami, zejména zámkovou dlažbou chodníků a zatravněnou dlažbou pojížděných ploch.

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém obou objektů je téměř stejný, liší se pouze v nosné konstrukci střešního pláště. Objekty jsou založeny na základových pasech z prostého betonu C16/20, založeny v nezámrné hloubce, na které je zhotovena podkladní betonová deska.

Svislé nosné konstrukce jsou z keramických tvárnic typu Therm, Porotherm 30 Profi, tl. 300 mm. Vnitřní nenosné příčky jsou zhotoveny z keramických akustických tvárnic Porotherm 11,5 Aku Profi. Všechny tvarovky jsou zděny na tenkovrstvou maltu. Vodorovné nosné konstrukce jsou také ze systému Porotherm, keramobetonové nosníky Pot a keramické vložky typu Miako. Celková tloušťka stropu je 210 mm u RD a 260 mm u kanceláře.

Nosná konstrukce střešního pláště rodinného domu je tvořena dřevěným vaznicovým krovem sedlového tvaru o sklonu 40°. Sloupky krovu jsou zhotoveny v místech příček a skryty omítkou. Nosná konstrukce střechy kanceláře je z dřevěných vazníků se styčnickovými deskami s prolisovanými trny (Gang-Nail). Obě střechy jsou pokryty betonovou profilovanou taškou KM Beta černé barvy.

Ke kanceláři je připojeno kryté stání zastřešené pultovou střechou o sklonu 15° přikotvenou do železobetonového věnce stropu kanceláře a podepřené podpůrnými dřevěnými sloupky. Pultová střecha se skládá z dřevěných krokví a dvou vaznic. Vstup do rodinného domu je kryt přístřeškem o sklonu 40° se stejným nosným systémem (dřevěné krokve + pozednice + sloupky).

Základové konstrukce jsou z vnější strany zatepleny extrudovaným polystyrenem Isover tl. 80 mm, povrchová vrstva je tvořena dekorativní omítkou marmolit. Obvodové svislé konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s fasádním pěnovým polystyrenem Isover tl. 100 mm, vnější omítká je silikonová bílá. Střešní konstrukce budou zatepleny minerální vlnou Isover celkové tloušťky 260 mm u rodinného domu a 180 mm u stropu kanceláře.

Vnitřní omítky jsou zhotoveny z jednovrstvé cemento-vápenné omítky Cemix tl. 10 mm. Instalační předstěny a podkrovní podhledy jsou tvořeny sádkartonovým systémem Rigips. Okna objektů jsou dřevěná s izolačním trojsklem, vstupní i vnitřní dveře také dřevěné, s obložkovými zárubněmi. Schodiště rodinného domu je monolitické, železobetonové, kotvené do bočních nosných stěn. Je doplněno nerezovým zábradlím.

Konstrukční výška RD je 2,96 m, světlá výška 1NP 2,55 m a obytného podkroví 2,57 m. Konstrukční výška kanceláře je 3,01 m a světlá výška 2,55 m.

Podrobné informace o konstrukcích, skladbách a prvcích jsou ve výkresové části dokumentace pro provedení stavby viz přílohy práce.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Návrh konstrukcí objektu vychází z podkladů výrobce. Kritická místa stavby budou posouzena statickým výpočtem, který není předmětem bakalářské práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Stavba bude vytápěna tepelným čerpadlem typu země-voda, sestava je včetně akumulární nádrže. Veškeré technické komponenty budou umístěny v technické místnosti rodinného domu.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Tepelné čerpadlo země-voda, akumulární nádrž

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Podrobněji řešeno v samostatné části bakalářské práce, viz přílohy.

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavba je rozdělena do dvou požárních úseků.

Tab. 1 Požární úseky

N1.01/N2

Č. M.	Název	S [m ²]
101	Zádveří	16,0
102	Chodba	11,8
103	Technická místnost	11,6
104	Koupelna	10,5
105	Kuchyně	23,4
106	Spíž	2,6
107	Obývací pokoj	29,4
108	Pokoj	13,4
201	Hala	16,7
202	Šatna	4,6
203	Pokoj	15,0
204	Pokoj	15,1
205	Knihovna	13,9
206	Ložnice	19,1
207	Koupelna	8,6
208	Koupelna	11,9
209	WC	3,8

N.2.01

Č. M.	Název	S [m ²]
101	Zádveří	5,4
102	Čekárna	8,9
103	Kancelář	20,0
104	Zádveří	2,3
105	Kuchyně	4,9
106	WC	5,4
107	Garáž	35,4

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko je zjištěno pomocí výpočtového požárního zatížení (dle ČSN 73 0833).

$$p_s = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_{v,1} = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$p'_{v} = (p_s - 5) \times 1,15 = (10,0 - 5) \times 1,15 = 5,75 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = p_{v,1} + p'_{v} = 40 + 5,75 = \mathbf{45,75 \text{ kg/m}^2}$$

Stupeň požární bezpečnosti obou úseků je II. Velikost požárních úseků se neposuzuje (dle ČSN 73 0833).

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny dle ČSN 73 0802, skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců.

Tab. 2 Požadavky na požární odolnost

Konstrukce	Požadovaná odolnost	Skutečná odolnost	Zhodnocení
Obvodové stěny zajišťující stabilitu	1NP - REW 30	Tvárnice Porotherm 30 Profi tl. 300mm - REI	VYHOVUJE
	2NP - REW 15	180 DP1	VYHOVUJE
Nosné stěny uvnitř PÚ	RE 30	Tvárnice Porotherm 30 Profi tl. 300mm - REI 180 DP1	VYHOVUJE
Strop uvnitř PÚ	RE 30	Porotherm Strop – nosníky Pot + vložky Miako	VYHOVUJE
Požární strop (podhled)	EI 15	SDK podhled RIGIPS - EI 15	VYHOVUJE
Nosná konstrukce střechy	NEPOSUZUJE SE	Dřevěný krov Dřevěné vazníky	VYHOVUJE

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Pro budovy skupiny OB1 je pro evakuaci osob dostačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m, s šířkou dveří 0,8 m. Délka únikových cest se neposuzuje (ČSN 73 0833).

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
 Odstupové vzdálenosti jsou určeny dle ČSN 73 0802, příloha F.

Tab. 3 Odstupové vzdálenosti

Rodinný dům							
Fasáda	Délka l [m]	Výška h _u [m]	p _v [kg/m ²]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p=(S _{po} /S _p)*100 [%]	d [m]
J - okna	7,10	4,20	45,75	16,10	8,10	50,31	5,6
J-fr. dveře	3,70	2,30		8,51	8,51	100,00	4,6
Z	5,00	5,16		29,20	11,69	40,03	4,7
S	12,50	1,50		18,75	9,94	53,01	3,1
V	7,00	5,16		30,69	12,23	39,85	4,7
Kancelář							
Fasáda	Délka l [m]	Výška h _u [m]	p _v [kg/m ²]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p=(S _{po} /S _p)*100 [%]	d [m]
J	5,20	1,50	45,75	7,80	4,80	61,54	4,2
Z	10,35	2,30		23,81	12,73	53,48	3,9
S	5,70	1,50		8,55	4,80	56,14	4,1
V	7,20	2,30		16,56	7,90	47,71	3,6

Poznámky: Požárně nebezpečný prostor u této stavby nezasahuje do veřejného prostranství ani na sousední pozemek.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa:

Objekt je začleněn do skupiny OB1 s kapacitou do 20 osob, proto není nutné navrhovat vnitřní odběrná místa (ČSN 73 0818).

Vnější odběrná místa:

Hydrant musí být vzdálen od objektu max. 150 m. Hydranty musí být vzdáleny mezi sebou max. 300 m. Hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řadu DN min. 100 mm. Pokud není možné zásobování požární vodou z vnějších požárních hydrantů, musí být navržena jiná varianta dle ČSN 73 0873 a ČSN 73 2411.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

K budovám skupiny OB1 musí vést přístupová komunikace (min. zpevněná pozemní komunikace) s šířkou jízdního pruhu nejméně 3,0 m a končící nejdále 50 m od posuzovaného objektu. Tyto požadavky jsou splněny. Nástupní plochy pro vedení

protipožárního zásahu není nutné zřizovat, jde o stavbu o požární výšce $h < 12$ m (ČSN 73 0802).

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Větrání:

Oba požární úseky budou odvětrány přirozeně, okny. Odvětrání místnosti č. 106 Spíže v rodinném domě bude zajištěno větracím průduchem s mřížkou.

Vytápění:

Stavba bude vytápěna tepelným čerpadlem země/voda IVT Premium EQ s plošným kolektorem. V místnosti č. 107 rodinného domu je navržen krb na tuhá paliva.

Spalinová cesta:

Odvod spalin krbu je zajištěn jedním komínovým tělesem. Komín bude proveden z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2, konstrukce druhu DP1 a musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody. Kontrola, čištění a revize spalinových cest musí probíhat jednou ročně. Ke kolaudaci bude doložena kontrola včetně revize spalinových cest, která bude v souladu s NV č. 91/2010 Sb.

Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Prostupy instalací:

Objekty jsou začleněny do skupiny OB1, a proto se nemusí prostupy kabelů a potrubí konstrukcemi těsnit dle ČSN 73 0810, doporučují se úpravy dle ČSN 73 0810.

Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle vyhl. 23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami (ČSN 73 0802, ČSN 73 0810). Elektrická zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení od ostatních elektrických zařízení objektu (15 minut).

Bleskosvod:

Objekt bude opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62305 - 1-4.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, Rodinný dům musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu z každé obytné buňky. Navržena jsou celkem 3 zařízení autonomní detekce a signalizace, jedno v zádveři rodinného domu, druhé v garáži a třetí v zádveři kanceláře.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Příslušnými bezpečnostními tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 – Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. budou označeny: přenosné hasicí přístroje, vnější odběrné místo, hlavní vypínač elektrické energie, hlavní uzávěr vody, případné těsněné prostupy, manžety.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je posouzena dle aktuálně platných norem tepelné techniky. Kritérii posouzení jsou součinitel prostupu tepla U [$W/m^2.K$] a teplotní faktor vnitřního povrchu f_{Rsi} .

Tab. 4 Součinitel prostupu tepla U

Název konstrukce	U [$W/m^2.K$]	$U_{N,20}$ [$W/m^2.K$]	$U_{rec,20}$ [$W/m^2.K$]	Posouzení	
S01 - Podlaha na zemině	0,26	0,45	0,30	Vyhovuje	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	0,25	0,30	0,25	Vyhovuje	Vyhovuje
S08 - Střešní plášť	0,16	0,24	0,16	Vyhovuje	Vyhovuje
S09 - SDK podhled	0,16	0,30	0,20	Vyhovuje	Vyhovuje
S12 - Strop kanceláře	0,18	0,30	0,20	Vyhovuje	Vyhovuje
S19 - Stěna do garáže	0,34	0,75	0,50	Vyhovuje	Vyhovuje
Dřevěná okna Slavona	0,67	1,50	1,20	Vyhovuje	Vyhovuje
Dřevěné dveře Slavona	0,87	1,70	1,20	Vyhovuje	Vyhovuje
Střešní okna Velux	1,00	1,40	1,10	Vyhovuje	Vyhovuje
Garážová vrata Trido	1,65	3,50	2,30	Vyhovuje	Vyhovuje

Tab. 5 Teplotní faktor vnitřního povrchu v ploše

Název konstrukce	Θ_{sim} [°C]	f_{Rsi} [-]	$f_{rsi,N}$ [-]	Posouzení
S01 - Podlaha na zemině	19,326	0,936	0,759	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	18,191	0,940	0,759	Vyhovuje
S08 - Střešní plášť	18,921	0,961	0,759	Vyhovuje
S09 - SDK podhled	18,923	0,961	0,759	Vyhovuje
S12 - Strop kanceláře	18,734	0,956	0,759	Vyhovuje
S19 - Stěna do garáže	19,068	0,919	0,759	Vyhovuje

Tab. 6 Teplotní faktor vnitřního povrchu v koutech

Vnější konstrukce	Vnější konstrukce	f_{Rsi} [-]	$f_{rsi,N}$ [-]	Posouzení
S06 - Obvodová stěna	S01 - Podlaha na zemině	0,843	0,759	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	S06 - Obvodová stěna	0,850	0,759	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	S08 - Střešní plášť	0,850	0,759	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	S12 - Strop kanceláře	0,850	0,759	Vyhovuje
S08 - Střešní plášť	S09 - SDK podhled	0,888	0,759	Vyhovuje

Vnější konstrukce	Vnitřní konstrukce	f_{Rsi} [-]	$f_{rsi,N}$ [-]	Posouzení
S06 - Obvodová stěna	S19 - Stěna do garáže	0,939	0,759	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	Vnitřní nosná stěna	0,945	0,759	Vyhovuje
S06 - Obvodová stěna	Vnitřní příčka	0,955	0,759	Vyhovuje

b) energetická náročnost stavby

Oba objekty byly posouzeny zvlášť a spadají do energetické třídy B – úsporná.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

V objektu není navrženo využívání alternativních zdrojů energie

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Oba objekty stavby jsou navrženy s přirozeným větráním okny. Místnost č. 106 – Spíž – rodinného domu je odvětrávána větracím otvorem s mřížkou. Také digestoř umístěný

v kuchyni je odvětrán vlastním větracím otvorem. V garáži je kromě větrání okny zajištěno větrání neuzavíratelnými větracími otvory.

V objektu jsou splněny požadavky na osvětlení místností přirozeně okny. Stavba je vytápěna tepelným čerpadlem země-voda umístěným v technické místnosti RD. Zásobování pitnou vodou je zajištěno přípojkou vodovodu na stávající síť. Realizovaná stavba nebude mít výrazný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ani na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index pozemku je nízký. Jako ochrana před pronikáním radonu z podloží je navržena navařená hydroizolační folie Fatrafol 803.

b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se na pozemku nevyskytují.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Technická seizmicitu se na pozemku nevyskytuje

d) ochrana před hlukem

Navržené obvodové skladby objektů chrání před vnějším hlukem. Akustické posouzení viz samostatná příloha Stavební fyzika.

e) protipovodňová opatření.

Pozemek se nenachází v záplavovém území, není třeba řešit protipovodňová opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu přípojkami jednotlivých sítí. Přilehlé obecní sítě vedou na opačné straně silniční komunikace, jedná se o vodovod, elektrickou energii a splaškovou kanalizaci. Pro přípojky bude nutné zhotovit protlaky pod komunikací. Přípojka splaškové kanalizace a vodovodní přípojka budou zhotoveny zvlášť pro oba objekty, přípojka elektrické energie bude zhotovena do rodinného domu a dále napojena do kanceláře.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Délka přípojky vodovodu je 42 m, délka přípojky elektrické energie je 46 m, délka přípojky splaškové kanalizace je 47 m. Celková délka dešťové kanalizace je 75 m. Ostatní údaje nejsou předmětem bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Řešený pozemek přímo sousedí s přílehlou silniční komunikací šířky 7 m na západním okraji pozemku. Kolem řešeného pozemku vede lesní cesta k dalším pozemkům využívaná pro zemědělské účely.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Na přílehlou komunikaci bude stavba napojena vjezdem k rodinnému domu a parkovištěm pro zákazníky kanceláře.

c) doprava v klidu

K rodinnému domu patří garáž a venkovní kryté stání. Před objektem je dostatečná plocha pro případné další parkování. Pro zákazníky kanceláře je zřízeno samostatné parkoviště se třemi stáními.

d) pěší a cyklistické stezky.

Pěší chodník se nachází na opačné straně komunikace. V okolí nevedou cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Pro výstavbu bude provedeno sejmutí ornice a výkopy základů. Okolní terén bude muset být mírně upraven tak, aby nezasahoval do provozu kolem objektů. Ze severní strany bude odstraněno větší množství zeminy pro plynulé vysvahování okolního terénu.

b) použité vegetační prvky

Okolní nezastavěné plochy objektů budou zatravněny. Dle požadavků investora je možné je dále využít pro zahradnictví, ovocné sady atd.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navržena biotechnická opatření.

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

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

Stavba splňuje všechny kladené technické požadavky a výrazně nezatěžuje okolní životní prostředí. Při provozu stavby bude vznikat obvyklý domovní odpad. Odpad vzniklý při realizaci bude roztríděn a zneškodněn dle vyhlášky 383/2001Sb. o nakládání s odpady.

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

Stavba nijak nenarušuje okolní ekologické funkce a vazby v krajině. V okolí stavby se nenachází žádné chráněné dřeviny, rostliny nebo živočichové.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem bakalářské práce.

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

Ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba nijak negativně neovlivňuje ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřebné zásobování stavby médii a hmotami (zejména voda a elektrická energie) bude zajištěna dodavatelskou firmou.

b) odvodnění staveniště

V průběhu realizace stavby bude dešťová voda vsakována na pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na přílehlou komunikaci při západním okraji pozemku, v místě budoucího vjezdu k rodinnému domu. Technická infrastruktura potřebná pro funkci staveniště bude zajištěna dodavatelskou firmou.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavby bude pokud možno omezeno negativní působení na okolní stavby a pozemky, zejména se jedná o hlučnost a prašnost.

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

Staveniště bude oploceno provizorním drátěným plotem. Před začátkem výstavby budou pokáceny dva stromy v souladu s obecním rozhodnutím. Žádné další asanace či demolice nebudou provedeny.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).

Stavba bude probíhat pouze na řešeném pozemku parc. číslo 167/11. Při provádění protlaků pod pozemní komunikací bude muset být mírně omezena doprava.

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

Odpad vznikající v průběhu realizace stavby bude roztríděn a bude s ním naloženo dle příslušné vyhlášky 383/2001Sb.

Tab. 7 Odpady vzniklé v průběhu výstavby

Číslo	Kód odpadu	Název odpadu	Místo zneškodnění
1	15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Sběrný dvůr
2	15 01 02	Plastové obaly	Sběrný dvůr
3	15 01 04	Kovové obaly	Sběrný dvůr
4	15 01 06	Směsné obaly	Sběrný dvůr
5	17 01 01	Beton	Skládka stavebního odpadu
6	17 01 02	Cihly	Skládka stavebního odpadu
7	17 02 01	Dřevo	Staveniště
8	17 02 02	Sklo	Sběrný dvůr
9	17 02 03	Plasty	Sběrný dvůr
10	17 05 04	Zemina a kamení	Skládka stavebního odpadu
11	17 06 04	Izolační materiály	Skládka stavebního odpadu
12	20 03 01	Směsný komunální odpad	Sběrný dvůr

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Výškové osazení stavby do terénu je navrženo se záměrem co nejlepšího splynutí stavby s okolním terénem. V důsledku toho mírně převažuje množství výkopů nad násypy, což bylo předem dojednáno s investorem. Přebytečná zemina bude skladována na řešeném pozemku, kde bude použita k terénním úpravám nebo dle uvážení investora. Ten přebytečnou zeminu na vlastní náklady odveze.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě bude dbáno na ochranu životního prostředí tak, aby realizace nezatěžovala nepřiměřeně okolní životní prostředí. Se vzniklými odpady bude nakládáno dle vyhlášky 383/2001Sb.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci pracovníků zodpovídá dodavatelská firma. Vstup na staveniště budou mít pouze oprávněné osoby dodavatele a investora se souhlasem zodpovědné osoby. Investor bude seznámen se zásadami o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V případě nutnosti více dodavatelských subjektů bude zajištěn koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který bude dohlížet na všechny stavební etapy v průběhu realizace.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebude nijak omezeno užívání okolních staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při realizaci stavby nebude nijak omezen provoz přilehlé pozemní komunikace. Pouze při provádění protlaků pro inženýrské sítě bude nutno dbát zvýšené opatrnosti a v případě potřeby omezit provoz na silnici.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

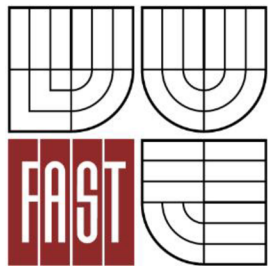
Na výstavbu nejsou kladeny žádné speciální požadavky pro provádění, stavba nebude v průběhu výstavby v provozu. Při realizaci bude brán ohled na okolní prostředí tak, aby nijak nenarušovala chod okolní krajiny a zástavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Etapy výstavby na sebe budou navazovat v obvyklém technologickém sledu přibližně následovně: vytyčení staveniště, zařízení staveniště, vytyčení budoucích objektů, sejmutí ornice, výkopy a provedení základů, svislé konstrukce INP, stropní konstrukce, schodiště, svislé konstrukce obytného podkroví RD, zastřešení, výplně otvorů, dokončovací práce, zateplení, zpevněné plochy, terénní úpravy. Jednotlivé etapy výstavby se mohou měnit či prolínat dle potřeb dodavatelské firmy. Dílčí časové termíny výstavby nejsou řešeny v bakalářské práci.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘÍ DAŇOVÉHO PORADCE

DETACHED HOUSE WITH OFFICE OF TAX ADVISOR

C SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB ČERNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

C Situační výkresy

Situační výkresy jsou součástí samostatné přílohy bakalářské práce, viz Složka 3 – C Situační výkresy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘÍ DAŇOVÉHO PORADCE

DETACHED HOUSE WITH OFFICE OF TAX ADVISOR

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB ČERNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Rodinný dům je určen k obytné funkci pro čtyřčlennou rodinu (rodiče a dvě děti). Provozovna kanceláře je určena k vykonávání pracovní činnosti majitele domu.

Základní kapacity staveb:

Rodinný dům:

Zastavěná plocha:	147 m ²
Obestavěný prostor:	918,9 m ³
Užitná plocha:	267 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	4

Kancelář:

Zastavěná plocha:	103 m ²
Obestavěný prostor:	458,0 m ³
Užitná plocha:	87 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	1 pracovník + zákazníci

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Oba oddělené objekty jsou obdélníkového tvaru. Rodinný dům má jedno nadzemní podlaží a obytné podkroví, kancelář má jedno nadzemní podlaží. Oba objekty jsou zastřešeny sedlovou střechou s betonovou profilovanou krytinou černé barvy. Fasáda objektů je bílá, s červeným kamenným obkladem na objektu kanceláře. Celkový vzhled je doplněn dřevěnými sloupky a dřevěným podbitím hnědé barvy. Okenní a dveřní výplně jsou dřevěné, hnědé. Soklová část je provedena z tmavě hnědého marmolitu.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba spojuje dvě odlišné funkce, obytnou a pracovní. Z tohoto důvodu je rozdělena na dva objekty, kdy rodinný dům slouží pouze k obytné funkci čtyřčlenné rodiny a kancelář pouze pro majitele domu k vykonávání pracovní činnosti. Zároveň je však

kladen důraz na snadný přístup do kanceláře od rodinného domu, což je zajištěno samostatným vchodem a zádveřím.

První nadzemní podlaží rodinného domu obsahuje zádveří, chodbu se schodištěm, technickou místnost, koupelnu s WC, kuchyni se stolováním, spíš, obývací pokoj a pokoj pro hosta. Připojena je venkovní terasa. Podkroví je určeno pro obytnou funkci, nachází se zde dva dětské pokoje, knihovna, šatna, ložnice, dvě koupelny a samostatné WC.

Objekt kanceláře je rozdělena na dvě části, samotnou kancelář s čekárnou, kuchyňkou, zádveřím a WC, a část garáže pro jedno vozidlo. Ke garáži je připojeno kryté stání pro druhé vozidlo.

Technologie výroby je zajištěna dodavatelskými službami. Etapy výstavby jsou popsány výše.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;

Konstrukční systém obou objektů je téměř stejný, liší se pouze v nosné konstrukci střešního pláště. Objekty jsou založeny na základových pasech z prostého betonu C16/20, založeny v nezámrazné hloubce, na které je zhotovena podkladní betonová deska.

Svislé nosné konstrukce jsou z keramických tvárnic typu Therm, Porotherm 30 Profi, tl. 300 mm. Vnitřní nenosné příčky jsou zhotoveny z keramických akustických tvárnic Porotherm 11,5 Aku Profi. Všechny tvarovky jsou zděny na tenkovrstvou maltu. Vodorovné nosné konstrukce jsou také ze systému Porotherm, keramobetonové nosníky Pot a keramické vložky typu Miako. Celková tloušťka stropu je 210 mm u RD a 260 mm u kanceláře.

Nosná konstrukce střešního pláště rodinného domu je tvořena dřevěným vaznicovým krovem sedlového tvaru o sklonu 40°. Sloupky krovu jsou zhotoveny v místech příček a skryty omítkou. Nosná konstrukce střechy kanceláře je z dřevěných vazníků se styčnickovými deskami s prolisovanými trny (Gang-Nail). Obě střechy jsou pokryty betonovou profilovanou taškou KM Beta černé barvy.

Ke kanceláři je připojeno kryté stání zastřešené pultovou střechou o sklonu 15° přikotvenou do železobetonového věnce stropu kanceláře a podepřené podpůrnými dřevěnými sloupky. Pultová střecha se skládá z dřevěných krokví a dvou vaznic. Vstup do rodinného domu je kryt přístřeškem o sklonu 40° se stejným nosným systémem (dřevěné krokve + pozednice + sloupky).

Základové konstrukce jsou z vnější strany zatepleny extrudovaným polystyrenem Isover tl. 80 mm, povrchová vrstva je tvořena dekorativní omítkou marmolit. Obvodové svislé konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s fasádním pěnovým polystyrenem Isover tl. 100 mm, vnější omítka je silikonová bílá. Střešní konstrukce budou zatepleny minerální vlnou Isover celkové tloušťky 260 mm u rodinného domu a 180 mm u stropu kanceláře.

Vnitřní omítky jsou zhotoveny z jednovrstvé cemento-vápenné omítky Cemix tl. 10 mm. Instalační předstěny a podkrovní podhledy jsou tvořeny sádkartonovým

systemem Rigips. Okna objektů jsou dřevěná s izolačním trojsklem, vstupní i vnitřní dveře také dřevěné, s obložkovými zárubněmi. Schodiště rodinného domu je monolitické, železobetonové, kotvené do bočních nosných stěn. Je doplněno nerezovým zábradlím.

Konstrukční výška RD je 2,96 m, světlá výška INP 2,55 m a obytného podkroví 2,57 m. Konstrukční výška kanceláře je 3,01 m a světlá výška 2,55 m.

Podrobné informace o konstrukcích, skladbách a prvcích jsou ve výkresové části dokumentace pro provedení stavby, viz přílohy práce.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby nedocházelo k ohrožení jejích uživatelů při běžném provozu. Hrozí pouze běžná bezpečnostní rizika. Stavba nijak nenarušuje ochranu zdraví. Pracovní prostředí je řešeno pro maximální efektivitu výkonu práce, avšak individuální požadavky uživatelů se mohou lišit.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Výpočty stavební fyziky, tepelně technické a akustické posouzení a zhodnocení viz samostatná příloha bakalářské práce.

Stavba je svým technologickým provedením chráněna před negativními účinky vnějšího prostředí.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny dle ČSN 73 0802, skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců.

Tab. 8 – Požadavky na požární odolnost

Konstrukce	Požadovaná odolnost	Skutečná odolnost	Zhodnocení
Obvodové stěny zajišťující stabilitu	1NP - REW 30	Tvárnice Porotherm 30 Profi tl. 300mm - REI	VYHOVUJE
	2NP - REW 15	180 DP1	VYHOVUJE
Nosné stěny uvnitř PÚ	RE 30	Tvárnice Porotherm 30 Profi tl. 300mm - REI 180 DP1	VYHOVUJE
Strop uvnitř PÚ	RE 30	Porotherm Strop – nosníky Pot + vložky Miako -	VYHOVUJE
Požární strop (podhled)	EI 15	SDK podhled RIGIPS - EI 15	VYHOVUJE
Nosná konstrukce střechy	NEPOSUZUJE SE	Dřevěný krov Dřevěné vazníky	VYHOVUJE

Poznámky: Konstrukce schodiště uvnitř PÚ se neposuzuje, protože je součástí nechráněné únikové cesty a slouží pro méně než 10 osob (ČSN 73 0802). Požární pásy nejsou u objektů do požární výšky $h = 12$ m požadovány. Uvedené požadavky a skutečné odolnosti stavebních konstrukcí platí v obou vymezených požárních úsecích.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Není předmětem bakalářské práce.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

K realizaci výstavby nejsou uplatněny žádné netradiční technologické postupy a nejsou platné žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Nejsou stanoveny požadavky na vypracování dokumentace zhotovitelem stavby.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;

Není předmětem bakalářské práce.

Výpis použitých norem

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 6110 – Navrhování pozemních komunikací

ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

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

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0540:1-4 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN EN 12354 – Stavební akustika

3 Závěr

Bakalářská práce byla zpracována ve formě dokumentace pro provedení stavby. Podkladem pro zpracování práce byla Architektonická studie přibližující hlavní záměr plánované stavby. Výsledná práce má od původní studie drobné odchylky způsobené podrobnějším řešením dílčích problémů a úpravou jejich zpracování pro splnění všech technických a legislativních požadavků.

Součástí bakalářské práce je seminární práce zaměřující se na posouzení vybraných detailů z hlediska tepelné techniky. Prvním detailem je příklad tepelného mostu, který je způsoben spodním pásem dřevěných vazníků na zateplené stropní konstrukci kanceláře. Druhým detailem je konstrukce soklové části objektu, se zaměřením na tepelné vlastnosti keramického zdiva ve vodorovném a ve svislém směru.

Výstupy práce jsou převážně v podobě výkresů projektové dokumentace, případně doplněné výpočty a technickými zprávami. Součástí práce je dále i požárně bezpečnostní řešení, posouzení stavby z hlediska stavební fyziky, a zpracovaný jednoduchý 3D model plánované stavby.

4 Seznam použitých zdrojů

4.1 Literatura

REMEŠ, Josef. 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.

MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III: šikmé a strmé střechy*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-540-2.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

4.2 Zákony, vyhlášky, normy

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb., *o požární ochraně*

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

ČR. Vyhláška MMR ČR č. 499/2006 Sb., *o dokumentaci staveb*, ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č. 62/2013 Sb.)

ČR. Vyhláška MMR ČR č. 268/2009 Sb., *o technických požadavcích na stavby*, ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č. 20/2012 Sb.)

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

ČR. Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., *o technických podmínkách požární ochrany staveb*, ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č. 268/2011 Sb.)

ČR. Vyhláška MV ČR č. 256/2001 Sb., *o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru*

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004 Změna: Z1 (7. 2005), Z2 (9. 2009), Z3 (10. 2012)

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006 Oprava: Opr.1 (4. 2012), Změna: Z1 (2. 2010)

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009 Změna: Z1 (2. 2013)

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009 Změny: Z1 (5. 2012), Z2 (2. 2013), Z3 (6. 2013)

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010 Změna: Z1 (2. 2013)

ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003

ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011 Změna: Z1 (4. 2012)

ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0532. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010 Změna: Z2 (10. 2014)

ČSN EN 12354-1. *Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Praha: Český normalizační institut, 2001

ČSN EN 12354-2. *Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Praha: Český normalizační institut, 2001

4. 3 Internetové stránky

www.wienerberger.cz/

www.isover.cz

www.hpmtec.cz

www.kmbeta.cz

www.presbeton.cz

www.rigips.cz

www.dek.cz

www.cemix.cz

www.weber-terranova.cz

www.denbraven.cz

www.schiedel.cz

www.rako.cz

www.velux.cz

www.slavona.cz

www.satjam.cz

www.zakonyprolidi.cz

www.tzb-info.cz

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

- apod.	a podobně
- B.p.v.	Balt po vyrovnání
- č.	číslo
- ČR	Česká republika
- ČSN	česká technická norma
- ČSN EN	evropská norma
- ČSN EN ISO	mezinárodní norma
- DPS	dokumentace pro provedení stavby
- EPS	expandovaný polystyren
- HI	hydroizolace
- KCE	konstrukce
- k. ú.	katastrální území
- míst.	místnost
- MMR	ministerstvo pro místní rozvoj
- m n.m.	metrů nad mořem
- NP	nadzemní podlaží
- NV	nařízení vlády
- obr.	obrázek
- odst.	odstavec
- Ozn.	označení
- p. č.	parcela číslo
- PD	projektová dokumentace
- PHP	přenosný hasicí přístroj
- pozn.	poznámka
- PT	původní terén
- PÚ	požární úsek
- PVC	polyvinylchlorid
- RD	rodinný dům
- Sb.	sbírky
- SDK	sádrokarton
- S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
- SPB	stupeň požární bezpečnosti
- tab.	tabulka
- tl.	tloušťka
- UT	upravený terén
- vyd.	vydání
- vyhl.	vyhláška
- XPS	extrudovaný polystyren
- ŽB	železobeton
- θ_e [°C]	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období
- θ_i [°C]	návrhová vnitřní teplota v zimním období
- φ_i [%]	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu
- $\Delta\theta_{ai}$ [°C]	teplota vnitřního vzduchu
- $\Delta\theta_{ai}$ [°C]	přirážka na vyrovnávající rozdíl mezi teplotou vnitřního vzduchu a průměrnou teplotou okolních ploch
- R_{si} [°C]	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu

- R_{se} [$^{\circ}\text{C}$]	tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu
- R_{cav} [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$]	tepelný odpor nevětrané vzduchové vrstvy
- s_d [m]	ekvivalentní difúzní tloušťka
- U [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	součinitel prostupu tepla
- U_g [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	součinitel prostupu tepla zasklení
- U_f [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	součinitel prostupu tepla rámu
- U_w [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	součinitel prostupu tepla okenního otvoru nebo dveří
- d [m]	tloušťka vrstvy konstrukce
- λ [W/mK]	součinitel tepelné vodivosti vrstvy
- R [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$]	tepelný odpor vícevrstvé konstrukce
- R_T [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$]	tepelný odpor celé konstrukce
- $U_{N,20}$ [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
- $U_{rec,20}$ [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
- θ_{sim} [$^{\circ}\text{C}$]	nejnižší vnitřní povrchová teplota
- $f_{R,si}$ [-]	teplotní faktor vnitřního povrchu
- $f_{Rsi,N}$ [-]	požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
- $f_{Rsi,cr}$ [-]	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
- ζ_{Rsik} [-]	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu pro kout
- A [m^2]	celková plocha
- b [-]	redukční činitel
- H_T [W/K]	měrná ztráta prostupem tepla
- U_{em} [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	průměrný součinitel prostupu tepla
- $U_{em,N,20}$ [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
- s' [MPa/m]	dynamická tuhost izolační vrstvy
- R'_w [dB]	vážená stavební neprůzvučnost
- R_w [dB]	vážená laboratorní neprůzvučnost
- ΔR_w [dB]	zlepšení vážené neprůzvučnosti přídatnými vrstvami
- k [dB]	korekce
- $R'_{w,N}$ [dB]	požadovaná hodnota vážené stavební neprůzvučnosti
- $L'_{n,w}$ [dB]	vážená normová hladina akustického tlaku kročejového zvuku
- $L_{n,w}$ [dB]	laboratorní hodnota normové hladiny akustického tlaku kročejového zvuku
- ΔL_w [dB]	zlepšení vlivem použité podlahy
- $L'_{n,w,N}$ [dB]	požadovaná hodnota normové hladiny akustického tlaku kročejového zvuku
- h_p [m]	požární výška
- p_v [kg/m^2]	výpočtové požární zatížení
- l [m]	délka
- p [%]	procento požárně otevřené plochy
- S_{po} [m^2]	požárně otevřená plocha
- S_p [m^2]	plocha vymezeného posuzovaného požárního úseku
- d [m]	odstupová vzdálenost
- R_{dt} [kPa]	tabulková únosnost zeminy

6 Seznam příloh

Složka 1 – Přípravné a studijní práce

- Architektonická studie
 - 0 – Titulní strana
 - 1 – Technická zpráva
 - 2 – Technická zpráva
 - S01 – Situace M 1:300
 - S02 – Půdorys 1NP M 1:80
 - S03 – Půdorys 2NP M 1:80
 - S04 – Řezy M 1:90
 - S05 – Půdorys 1NP kancelář M 1:80
 - S06 – Řezy kancelář M 1:80
 - S07 – Pohledy M 1:80
 - S08 – Pohledy M 1:80
 - S09 – Vizualizace
 - S10 – Vizualizace

Složka 2 – Situační výkresy

- C.01 – Situační výkres širších vztahů M 1:2000
- C.02 – Celkový situační výkres M 1:300
- C.03 – Koordinační situační výkres M 1:250

Složka 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.1 – Půdorys 1NP M 1:50
- D.1.1.2 – Půdorys 2NP M 1:50
- D.1.1.3 – Řezy RD M 1:50
- D.1.1.4 – Půdorys 1NP – kancelář M 1:50
- D.1.1.5 – Řezy kancelář M 1:50
- D.1.1.6 – Krov RD M 1:50
- D.1.1.7 – Krov kancelář M 1:50
- D.1.1.8 – Výkres vchodové stříšky M 1:50
- D.1.1.9 – Pohledy S, J M 1:100
- D.1.1.10 – Pohledy V, Z M 1:100
- Výpis prvků
- Výpis skladeb

Složka 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.1 – Detail konstrukce soklu M 1:5
- D.1.2.2 – Detail ukončení střechy u okapu M 1:5
- D.1.2.3 – Detail ukončení pultové střechy M 1:5
- D.1.2.4 – Detail konstrukce hřebene M 1:5
- D.1.2.5 – Detail vikýře M 1:5
- D.1.2.6 – Detail ukotvení vstupní stříšky M 1:5
- D.1.2.7 – Detail střešního okna M 1:5
- D.1.2.8 – Výkres základů RD M 1:50

- D.1.2.9 – Výkres základů kancelář M 1:50
- D.1.2.10 – Výkres sestavy stropních dílců RD M 1:50
- D.1.2.11 – Výkres sestavy stropních dílců kancelář M 1:50

Složka 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- Technická zpráva požární bezpečnosti
- D.13.1 – Požární situace M 1:250

Složka 6 – Stavební fyzika

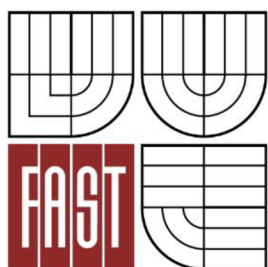
- Stavební fyzika – posouzení
- Stavební fyzika - výpočty

Složka 7 – Doplnující složka

- Výpočet základů
- Seminární práce
- Diplom SVOČ
- Fotodokumentace modelu
- Vizualizace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘÍ DAŇOVÉHO PORADCE

DETACHED HOUSE WITH OFFICE OF TAX ADVISOR

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce (Složka 1 – Složka 7)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB ČERNÝ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2016