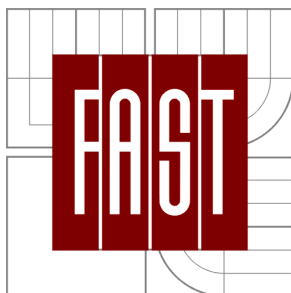




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

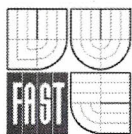
Bc. IVETA BERANOVÁ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014



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 Iveta Beranová

Název Rodinný dům

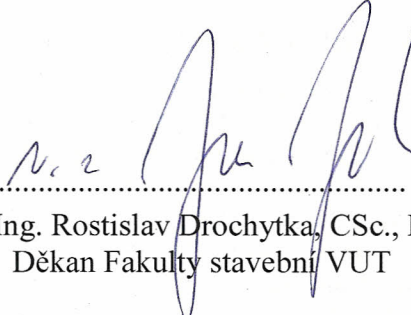
Vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Jitka Winklerová

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013


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


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



Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy: 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).

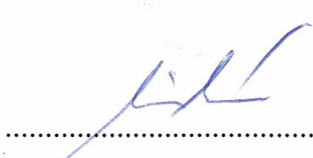
Textová část bude dle uvedené vyhlášky obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Konstruktivní projekt bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

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. arch. Jitka Winklerová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace pro provádění stavby. Konkrétně byly vypracovány části A, B, C, D.1.1 a D.1.3 přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. Dokumentace se týká rodinného domu navrženého pro čtyř až pětičlennou rodinu. Pozemek s parcelním číslem 1414 se nachází v obci Troubsko. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt je podsklepen pouze částečně. Druhé nadzemní podlaží je navrženo formou podkroví pod sedlovou střechou s dřevěným krovem. Závětrí je chráněno šikmou valbovou střechou s dřevěným krovem. Na jižní straně domu je prostorná terasa. V podzemním podlaží je navržena garáž pro jedno stání, technická místnost a sklad. První nadzemní podlaží je společenskou částí domu. Druhé nadzemní podlaží je klidovou částí, jsou zde umístěny dětské pokoje a ložnice.

Dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm. Příčky jsou rovněž navrženy z cihle Porotherm. Střechu z keramické skládané krytiny vynáší dřevěný hambálkový krov. Opěrné zdi terénních úprav jsou navrženy z betonových tvárníc ztraceného bednění. Součástí bakalářské práce je seminární práce s názvem Schodiště.

Abstract

The bachelor thesis deals with the processing of project documentation. Specifically, the parts A, B, C, D.1.1 and D.1.3 of Annex 6 to Regulation No. 499/2006 Coll., On construction documentation, as amended by Decree No. 62/2013 Coll. The documentation refers to a house designed for four-to five-member family. Land with plate number 1414 is in Troubsko. The building has two floors and a partial basement. The second floor is designed in the form of the attic below the pitched roof with timber roof truss. Lee is protected by pitched hipped roof with timber roof truss. On the south side of the house is a spacious terrace. In the basement is designed one-car garage, utility room and storage. The first floor is the social part of the house. The second floor is resting part, children's rooms and bedroom for parents are placed here.

The house is based on the footings of plain concrete. Vertical and horizontal load bearing structures are designed from Porotherm. Partitions are also designed from clay blocks Porotherm. For roofing are designed roof tiles. Roof is supported by timber roof truss. Retaining walls are designed from permanent concrete formwork. The enclosed essay deals with the topic of staircases.

Klíčová slova

projektová dokumentace, rodinný dům, podkroví, dřevěný krov, sedlová střecha, podzemní podlaží, garáž, zdivo Potrotherm, schodiště, sádkartonový podhled

Keywords

project documentation, family house, attic, timber roof truss, pitched roof, basement, garage, clay block interlocking building system Porotherm, staircase, drywall ceiling

Bibliografická citace VŠKP

BERANOVÁ, Iveta. *Rodinný dům*. Brno, 2014. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební. Vedoucí práce Jitka Winklerová

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 30. 5. 2014

.....*Beranová*.....
Bc. Iveta Beranová

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. arch. Jitce Winklerové za její ochotu a moudré rady při vedení mé bakalářské práce. Dále patří velké díky mé rodině a přátelům za podporu při psaní této práce.

V Brně dne 30. 5. 2014

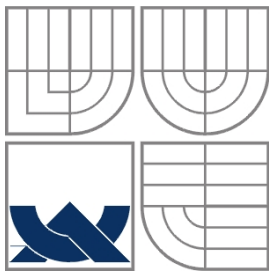
.....
Bc. Iveta Beranová

Obsah

1. Úvod
2. Průvodní zpráva
3. Souhrnná technická zpráva
4. Technická zpráva
5. Závěr
6. Seznam použitých zdrojů
7. Seznam použitých zkratek a symbolů
8. Seznam příloh
9. Přílohy

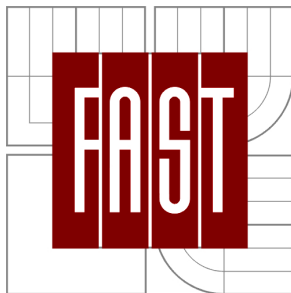
Úvod

Hlavním úkolem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu. Konkrétně jsou vypracovány části A, B, C, D.1.1 a D.1.3 přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. Dům má být navržen pro čtyř až pětičlennou rodinu dle platných vyhlášek a norem tak, aby stavba splňovala požadovaný standard bydlení. Jedno parkovací stání má být řešeno v garáži v podzemním podlaží. Dům má být umístěn na pozemku v Troubsku s parcelním číslem 1414 jako volně stojící dům. V rámci práce je vyhotovena výkresová dokumentace s výpisem výrobků a skladeb. Speciální příloha je věnována tepelně technickému posouzení objektu. Požárně bezpečnostní řešení je také vyhotoveno jako samostatná příloha. Dále práce obsahuje podklady, studie a technické listy navržených materiálů a výrobků. Součástí bakalářské práce je i seminární práce zabývající se problematikou schodiště.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. IVETA BERANOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014

Obsah

A.1	Identifikační údaje.....	1
A.1.1	Údaje o stavbě.....	1
A.1.2	Údaje o stavebníkovi.....	1
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	1
A.2	Seznam vstupních podkladů.....	1
A.3	Údaje o území.....	1
A.4	Údaje o stavbě.....	2
A.5	Členění stavby na objekty a technologická zařízení.....	4

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům
Adresa: Družstevní 706/40a, Troubsko 664 41
Katastrální území: Troubsko, parc. č. 1414

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Majitel a investor: Václav a Lucie Královi
Adresa: Malešovská 9, Brno – Starý Lískovec

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Bc. Iveta Beranová
Vedoucí práce: Ing. arch. Jitka Winklerová

A.2 Seznam vstupních podkladů

Rozhodnutí o umístění stavby – Stavební úřad Střelice

Souhlas s provedením ohlášeného stavebního záměru – Stavební úřad Střelice

Podklady pro zpracování dokumentace:

- studie rodinného domu,
- informace investora,
- místní řešení,
- zaměření staveniště zpracované geodetem,
- zaměření sítí
- příslušná legislativa a normy.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavba je umístěna v zastavěném území obce Troubsko. Pozemek má rozlohu 1853 m².
Okolní pozemky vlastní soukromé osoby. Pozemek je v majetku investora.

b) údaje o ochraně území podle jiných předpisů

Stavba se nenachází v záplavovém území ani v chráněné přírodní nebo památkové rezervaci. Nevztahuje se na ni žádná ochrana podle jiných právních předpisů.

c) údaje o odtokových poměrech

Místo pro stavbu má rovinatý charakter. Pozemek se svažuje ve sklonu 5 % směrem k severnímu okraji pozemku. Stavba je odvodněna do kanalizačních vpustí a dále odvedena do dešťové kanalizační stoky v obci.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Bylo vydáno územní rozhodnutí.

e) údaje o souhlasu s územním rozhodnutím

Stavba je navržena v souladu s územním plánem sídelního útvaru Troubsko a s územním rozhodnutím, které vydalo Stavební úřad ve Střelicích.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Budou dodrženy obecné požadavky na využití území. Okolní zástavba je formou rodinných domů a v územním plánu je toto území vymezeno jako plocha zastavitelného území, plochy bydlení. Stavba splňuje podmínky pro rodinný dům. Stavba je na pozemku umístěna tak, aby byly dodrženy stanovené odstupy od hranic pozemku.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Oprávněné požadavky dotčených orgánů byly zapracovány do dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Ke stavbě se nevážou žádné další výjimky nebo úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Ke stavbě se nevztahují žádné související nebo podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Stavbou bude dotčen pouze samotný stavební pozemek s parcelním číslem 1414. Pozemek s parcelním číslem 1514/1, který slouží jako veřejná komunikace, bude využit pro příjezdovou cestu.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Jedná se o stavbu za účelem trvalého bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Dům bude sloužit jako stavba trvalá.

d) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v záplavovém území ani v chráněné přírodní nebo památkové rezervaci. Nevztahuje se na ni žádná ochrana podle jiných právních předpisů.

e) údaje o splnění požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s podmínkami stanovenými v platném znění zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a podle prováděcích vyhlášek k tomuto zákonu.

Vyhlášky:

- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb,
- vyhláška 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti,
- vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území,
- vyhláška 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení,
- vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

V návrhu stavby nebyla provedena žádná zvláštní bezbariérová opatření.

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

Požadavky a připomínky dotčených orgánů ke stavbě byly zapracovány do dokumentace pro stavební řízení.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Ke stavbě se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) návrhové kapacity

Zastavěná plocha:	124,65 m ²
Zpevněná plocha:	153,23 m ²
Zatrávněná plocha:	1589,12 m ²

Obytná plocha:	128,58 m ²
Užitná plocha:	206,24 m ²
Počet bytových jednotek:	1
Počet NP:	2
Počet PP:	1
Počet uživatelů:	4-5

i) základní bilance stavby

Třída energetické náročnosti budov:	B
Spotřeba plynu:	$V_{\text{rok}} = 3450 \text{ m}^3/\text{rok}$
Spotřeba vody:	$Q_{\text{rok}} = 219 \text{ m}^3/\text{rok}$
Instalovaný příkon:	24 kW
Roční potřeba tepla:	28 MWh
Komunální odpad:	2,1 t/rok

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládaná doba výstavby je 24 měsíců. Předpokládaný termín zahájení stavby je září 2014, předpokládaný konec je v září 2015. Konkrétní termíny výstavby určí investor. Stavba nebude dělena na etapy.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu činní 4 000 000 Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO01 – Rodinný dům

SO02 – Příjezdová cesta

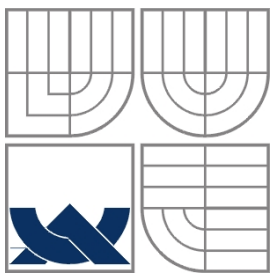
SO03 – Chodník

SO04 – Plot

SO05 – Kanalizační přípojka

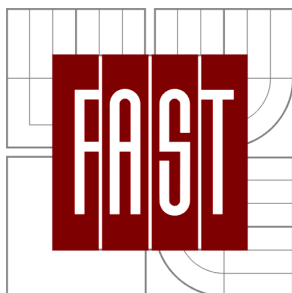
SO06 – Vodovodní přípojka

SO07 – Plynová přípojka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. IVETA BERANOVÁ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014

Obsah

B.1 Popis území.....	1
B.2 Celkový popis stavby.....	2
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	2
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	3
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	3
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	3
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	3
B.2.6 Základní charakteristiky objektu.....	4
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	4
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	5
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	5
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	5
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	6
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	6
B.4 Dopravní řešení.....	7
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	7
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí.....	8
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	9
B.8 Zásady organizace výstavby	9

B.1 Popis území

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v okrajové části obce Troubsko na ulici Družstevní. Pozemek má přibližně obdélníkový tvar, který se směrem k severu mírně zužuje. Dříve bylo území využíváno jako orná půda, takže se jedná o tzv. „stavbu na zelené louce“. Pozemek má celkovou rozlohu 1853 m². Pozemek se mírně svažuje k severu pod úhlem 5 %.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byly využity poznatky ze zakládání okolních budov. Nebylo tedy nutné provádět další průzkumy. V dané oblasti se nachází sprašové hlíny třídy F5-MI, únosnost $R_{dt}=235$ kPa. Mocnost vrstvy může být i 10 m. Hladinu podzemní vody lze očekávat až pod touto vrstvou kvarterních sprašových hlín.

Pozemek se nenachází v památkově významné oblasti, proto není nutné provádět archeologické průzkumy. Na pozemku nejsou žádné stavby, není tedy nutné provádět stavebně historický průzkum.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemek nezasahují žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Stavbou nebudou žádná ochranná a bezpečnostní pásma narušena.

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

Pozemek neleží v záplavovém území. V zájmovém území se nenachází žádné dobývací prostory ani chráněná ložiska nerostných surovin. Pozemek neleží v poddolovaném území ani v jeho blízkosti

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

Stavba nebude mít na okolní zástavbu ani pozemky žádný významný negativní vliv. Stavba nijak významně nezmění odtokové poměry v území. Dešťová voda se bude většinou vsakovat přímo na pozemku, nebo bude odvedena do obecní dešťové kanalizace.

f) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku nestojí žádné stávající stavby, sanace ani demolice nejsou tedy nutné. Na pozemku nejsou žádné vzrostlé stromy ani dřeviny, které by bylo potřeba kácet kvůli dostatku místa pro umístění objektu.

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

Území je v územním plánu označeno jako zastavitelná plocha s funkcí trvalého bydlení. Funkce pozemku tedy byla změněna z orné půdy na pozemek využitelný pro stavbu za účelem trvalého bydlení. Nebudou nutné zábory zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky

Stavba se bude napojovat na stávající komunikaci v ulici Družstevní, která sousedí se severní hranicí pozemku. Stavba bude na tuto komunikaci napojena příjezdovou cestou. Bude tedy nutné zřízení sjezdu na stávající komunikaci.

Stavba bude napojena na inženýrské sítě – plyn, voda, elektro, kanalizace dešťová a splašková. Inženýrské sítě (plyn, voda, kanalizace) jsou uloženy v místní komunikaci na ulici Družstevní. Sloup vzdušného vedení NN se nachází na okraji pozemku (severovýchodní roh).

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

Před zahájením stavby bude na staveništi provedena vodovodní přípojka a přípojka silového vedení nízkého napětí. Dále bude osazen pilíř na přípojku NN pro zajištění přívodu vody a elektrické energie během výstavby. Stavba nepodmiňuje ani nevyvolává žádné související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel:	trvalé bydlení
Počet bytových jednotek:	1
Počet NP:	2
Počet PP:	1
Užitná plocha:	206,24 m ²
Obytná plocha:	128,58 m ²
Počet uživatelů:	4-5

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Územní regulace se snaží zachovat původní vesnický charakter obce a její dopravní hlavní osy. Zástavbu obce tvoří především rodinné domy, několik staveb občanské vybavenosti. Nová zástavba musí vyhovovat tomuto současnému konceptu. Neměla by výškově ani vzhledově narušovat dosavadní ráz obce. Nová zástavba plynule navazuje na zástavbu původní. Navržená stavba vyhovuje všem požadavkům územní regulace a urbanistickému konceptu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavba je charakteru rodinného domu se sedlovou střechou z keramické skládané krytiny. Dům má obdélníkový půdorys. Pouze závětrří a zádveří v úrovni 1NP částečně předstupuje před hlavní část objektu a je zastřešeno valbovou stříškou. Stavba je částečně podsklepená. V 1 PP je garáž, do které vede vjezd. Hlavní vstup je na úrovni 1NP. Za domem je terasa. 2NP je navrženo formou podkrovní.

Barevně dům drží kombinaci tmavě hnědé se žlutou. Doporučené jsou chladnější odstíny. Barva omítky je žlutá. Soklová omítka je tmavě hnědá. Střecha a drobné prvky jako rámy oken a parapety jsou tmavě hnědé. Zábradlí u venkovního schodiště a u oken ve 2NP je nerezové. Stejnou škálu barev dodržuje i dlažba příjezdové cesty a chodníku. Opěrné stěny u vjezdu do garáže a venkovního schodiště mají barvu pískovou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o objekt určený pouze pro bydlení, nebude v něm tedy žádný speciální typ provozu. V objektu nebude probíhat žádná výroba.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je z technologických důvodů osazen 200 mm nad upravený terén. Pro imobilní návštěvy bude z ulice u vstupních dveří umístěn zvonek ve výšce max. 1,2 m nad terénem. Investor nezařadil požadavky pro bezbariérové řešení objektu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. V místech nebezpečí pádu z výšky jsou navržena zábradlí nebo

adekvátní úpravy zeleně, aby bylo zamezeno přímému přístupu k okraji. Na venkovní terasu a schodiště je navržena protiskluzová dlažba třídy R11. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristiky objektu

a) stavební řešení

Jedná se o rodinný dům s jedním podzemním, dvěma nadzemními podlažími a sedlovou střechou. Objekt je podsklepen pouze částečně. V 1 PP je garáž s jedním stáním, sklad a technická místnost, z které vede venkovní schodiště na venkovní terasu za domem. V 1NP jsou společné prostory jako obývací pokoj a kuchyně. Dále je zde pracovna (popř. pokoj pro hosty). Z obývacího pokoje je možné vyjít na venkovní terasu. V 2NP se nachází klidová část objektu s dětskými pokoji a ložnicí. V tomto patře je také pracovna (studovna).

b) konstrukční a materiálové řešení

Hlavním nosným prvkem jsou obvodové stěny, které jsou zděné z cihel Porotherm. Stěny 1PP jsou navrženy z cihel PTH 30 Profí. Z vnější strany jsou obloženy hydroizolací z asfaltových pásů a tepelnou izolací Isover Perimetr tl. 100 mm. Obvodové stěny nadzemních částí jsou z cihel PTH 44 Profí. Vnitřní nosná stěna probíhající 1PP a 1NP je z cihel PTH 30 Profí. Další vnitřní stěna vynáší schodiště, je z cihel PTH 14 Profí a prochází celým objektem až do úrovně střechy. Příčkové zdivo je navrženo PTH 11,5 Profí. Stropní konstrukce je ze systému Porotherm (vložky Miako a nosníky POT) o celkové tloušťce 250 mm. Hambálkový krov je z impregnovaného smrkového dřeva. Krov je zateplen mezi a pod krokvi. Pohledová vrstva podkroví je tvořena SDK deskami na nosném roštu z CD profilů. Střecha je dvouplášťová. Střešní krytina je skládaná keramická od firmy Bramac. Okna a dveře jsou z dřevěných europrofilů.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou z tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizační síť, plynovod a vedení nízkého napětí. Všechny zmíněné sítě vedou ulicí, která sousedí se severní hranicí pozemku. Všechny přípojky (kromě kanalizace) budou končit v technické místnosti.

V objektu bude instalován plynový kotel typu C, který bude využíván k ohřevu otopné i teplé vody. Kotel bude napojen na komín s vložkou pro přívod vzduchu z exteriéru.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha PD – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického posouzení

Viz samostatná příloha Tepelně technické posouzení.

b) energetická náročnost stavby

Budova spadá z hlediska energetické náročnosti stavby do třídy B.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu není navržen alternativní zdroj energií.

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

Větrání je navrženo jako přirozené okny. Garáž je odvětrána dvěma neuzavíratelnými otvory. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody bude plynový kotel typu C instalovaný v technické místnosti v 1PP. Zásobování vodou bude zajištěno přípojkou na obecní vodovod. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude navrženo jednotlivými svítidly dle výběru investora a projektu elektroinstalace. Vybraná svítidla musí vyhovovat použití v daném prostředí a musí zajistit požadovanou osvětlenost, která je pro konkrétní prostředí daná normou.

Kanalizace je řešena jako oddílná. Splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace PVC DN 250. Dešťové vody budou svedeny do dešťové kanalizace PVC DN 300. Komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech a pravidelně vyvážen.

V navrhovaném objektu nebude nainstalován žádný podstatný zdroj hluku a vibrací, který by mohl zhoršit hlukové poměry v okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana objektu před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů, která je položena na podkladním betonu i na obvodových stěnách podzemního podlaží.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá. Řešit konkrétní ochranná opatření není tedy nutné.

d) ochrana před hlukem

Ochrana vnitřního prostředí před hlukem je zajištěna obvodovými konstrukcemi z hmotných staviv.

e) protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření není nutné řešit. Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Plyn

Objekt bude zásobován plynem z STL plynovodního řadu STLPE 63 vedeného v ulici. Na plynovod bude napojena nová přípojka plynu HDPE. Instalace plynu podle EN 1775 začíná hlavním uzávěrem plynu (HUP) pro odběratele. V tomto případě bude HUP instalován na konci přípojky plynu v pilířku na hranici pozemku.

Voda

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad DN 80 vedený v ulici. Přípojka bude provedena z potrubí PE-HD. Na konci přípojky bude osazen vodoměr, který bude přístupný z vodoměrné šachty.

Kanalizace

V lokalitě stavby je oddílný systém kanalizace. Pod vozovkou je vedena splašková kanalizace PVC DN 20. Objekt bude napojen novou přípojkou z kameniny, která bude zakončena v revizní šachtě za hranicí pozemku.

Pod vozovkou je vedena i dešťová kanalizace PVC DN 300. Bude zřízena nová přípojka dešťové kanalizace z kameniny, která bude zakončena revizní šachtou za hranicí pozemku.

Elektro

Rodinný dům bude napojen zemním kabelem z nejbližšího stávajícího podpěrného bodu vzdušného vedení NN přes plastovou pojistkovou skříň, která bude instalována na tomto bodu ve výšce 2,5–3 m. Rozvodná soustava: 3 PEN AC 50 Hz, 400/230 V.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Součástí stavby jsou i venkovní úpravy zahrnující zřízení sjezdu do garáže a nájezdu na venkovní odstavné stání u domu. Kolem severní hranice pozemku vede stávající komunikace s jednostranným chodníkem.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba se bude napojovat na stávající komunikaci funkční třídy D1, která je široká 6 m. Mezi zvýšenými obrubami je zpevněná živičným krytem. Na komunikaci navazuje jednostranný chodník široký 1,30 m. Samotný sjezd na komunikaci je řešen přejezdem chodníku s napojením na komunikaci přes nájezdový práh tvořený zapuštěným přejezdovým obrubníkem a navazujícím pruhem dlažby vyrovnávajícím výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem. Celková šířka sjezdu bude 6 m.

c) doprava v klidu

Pro jeden rodinný dům je nutné zbudovat dvě odstavná stání a jedno parkovací stání. Jedno odstavné stání bude v garáži v 1PP, druhé stání je řešeno jako venkovní u hranice pozemku. K parkovacímu stání bude možné využít manipulační prostor vjezdu do garáže.

d) pěší a cyklistické stezky

U objektu nebudou zřizovány pěší ani cyklistické stezky. Žádné pěší ani cyklistické stezky nebudou stavbou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Jelikož je dům částečně podsklepený, je nutné vykopat stavební jámu. Dále je nutné zbudovat opěrné zdi pro vjezd do garáže a venkovní schodiště z 1PP na terasu. Zdi

jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění, které budou následně vyztuženy a zality betonem. Jinak bude snaha zarovnat upravený terén tak, aby přibližně odpovídal původnímu terénu a přirozeně navazoval na terén okolních pozemků. Veškerá vytěžená zemina bude opět použita na pozemku. Především na vyrovnaní části pozemku za terasou tak, aby zde vznikla rovná plocha pro rekreaci a případné umístění bazénu.

b) použité vegetační prvky

V rámci výstavby nebudou použity žádné zvláštní vegetační prvky a opatření. Severní část pozemku bude využita jako předzahrádka pro výsadbu okrasných květin a keřů. Mezi chodníkem a sjezdem do garáže bude 1,5 m široký pruh zeleně, která bude aspoň 0,5 m vysoká, aby se zabránilo přímému vstupu k okraji. Pás zeleně minimálně 0,5 m vysoké, který bude široký 1,5 m, bude zřízen i u venkovního schodiště ze strany, která přímo nesousedí s terasou. Jižní část zahrady bude využita na pěstování ovoce a zeleniny. Zbytek zahrady bude zatravněn a bude využíván k rekreačním účelům.

c) biotechnická opatření

Nebude nutné využít žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí. Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, takže nebudou vznikat žádné škodlivé zplodiny. Jediné zplodiny, které se budou vypouštět do okolí, jsou spaliny z krbu na tuhá paliva a plynového kotle.

Hluk bude vznikat pouze běžným pohybem po venkovních prostorách pozemku. Splaškové a dešťové vody budou odvedeny do obecní kanalizace. Při provozu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude uskladněn do kontejnerů a pravidelně vyvážen. Půda nebude nijak znečišťována.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb

Na pozemku nerostou žádné chráněné stromy ani rostliny. Na pozemku nežijí ani žádní vzácní a chránění živočichové. Přes pozemek nevedou žádné biokoridory. Celkově nemá pozemek žádnou zásadní roli v ekologických poměrech okolní krajiny. Stavba nijak nenaruší ekologickou rovnováhu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek se nenachází v chráněném území Natura 2000 ani se žádné chráněné území nenachází v jeho blízkosti tak, aby mohlo být stavbou ovlivněno.

d) návrh zohlednění závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se u tohoto typu stavby nepožaduje.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systémy ochrany obyvatelstva. Stavba se dá využít pouze jako provizorní úkryt v mírových podmínkách např. při úniku nebezpečných látek.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Součástí projektové dokumentace bude komplexní výkaz výměr, který obsahuje výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiálů. Jejich zajištění je věcí pověřeného zhotovitele.

b) odvodnění staveniště

Většina vody bude vsakována na pozemku. Zbytek bude po případné úpravě odveden do obecní kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Před zahájením stavby bude provedena přípojka na obecní vodovod a rozvod NN, aby byl zajištěn přívod vody a elektrické energie na staveniště.

Dopravně je navrhovaná stavba napojena na místní komunikaci na ulici Družstevní, která vede podél severní hranice pozemku. Napojení na dopravní síť se provede pouze sjezdem na stávající místní komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby

Stavba nezasáhne okolní stavby, pouze veřejná komunikace bude využita jako příjezdová cesta. Během výstavby budou minimalizovány dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

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

Stavba nezasáhne okolní pozemky. Pohyb stavby bude povolen pouze po vymezených plochách. Mimo vymezené plochy nebude nic skladováno. Budou učiněna opatření proti znečištění okolí staveniště např. od fouknutím lehkých odpadů, zvýšením prašnosti atd. Staveniště bude oploceno po celém obvodu do výšky 1,80 m.

Na pozemku nejsou žádné stávající stavby, které by bylo nutné asanovat nebo demolovat. Na pozemku nejsou žádné vzrostlé stromy nebo keře, které by bylo nutné před zahájením stavby vykácet.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen hranicemi pozemku. Nebude nutné trvale zabírat okolní pozemky. Potřeba dočasného záboru staveniště vznikne pouze při provádění přípojek na technickou infrastrukturu. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu a pouze po dobu nezbytně nutnou. Budou dopředu domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Při realizaci stavby vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu vyhlášky č. 381/2001 Sb. katalog odpadů ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Do stavby nebudou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, olovo, dehet a nebezpečné chemické látky.

Tabulka 1: Seznam odpadů

Kód	Název druhu odpadu	Kategorie	Množství [t]
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,07
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,01
15 01 02	Plastové obaly	O	0,04
17 01 01	Beton	O	0,10
17 01 02	Cihly	O	0,50
17 02 01	Stavební odpad – dřevo	O	0,05
17 02 03	Stavební odpad – plast	O	0,05
17 04 02	Stavební odpad – hliník	O	0,03
17 04 05	Stavební odpad – železo a ocel	O	0,05
17 04 08	Kabely	O	0,05
17 06 04	Ostatní izolační materiály	O	0,05
16 02 05	Ostatní vyřazená zařízení	O	0,25
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	O	0,02
200301	Směsný komunální odpad	O	0,20

Odpady budou již na stavbě tříděny a ukládány v kontejnerech, které se vyvezou do oprávněných recyklačních zařízení a do zařízení oprávněných k likvidaci odpadů. Doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. investor, uschovat pro případnou kontrolu.

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

Po výkopových pracích zbyde podstatné množství zeminy, které však bude upotřebeno na pozemku při vyrovnávání terénu. V jižní části pozemku vznikne dočasná deponie ornice a vytěžené zeminy. Není nutné žádnou zeminu na pozemek dovážet ani vyvážet.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen přístroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod. Veškeré odpady vzniklé na stavbě budou ukládány do kontejnerů a odvezeny k likvidaci. Během stavby se musí eliminovat znečištění ovzduší např. pálením spalitelného nebo zvýšenou prašností. Realizační firma a osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. Dopravní prostředky budou při odjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci očištěny.

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

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržováno nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. K tomu zde v souladu s přílohou č. 5 nařízení vlády č. 591/2006 nedochází, neboť nehrozí pád z větší výšky než 10 m. Z hlediska rozsahu jde o malou stavbu, kde by nemusela být přítomnost koordinátora bezpečnosti nevyhnutelnou. Závisí však na budoucím dodavateli a jeho případných subdodavatelích. Vzhledem k rozsahu navržených prací lze předpokládat, že na staveništi se budou pohybovat pracovníci více než jednoho dodavatele, takže je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nebudou dotčeny žádné další stavby, není tedy nutné provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. U vjezdu a výjezdu na staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavba není omezena žádnými speciálními podmínkami, pouze při vjezdu a výjezdu ze staveniště je nutné dbát zvýšené pozornosti na okolní provoz.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

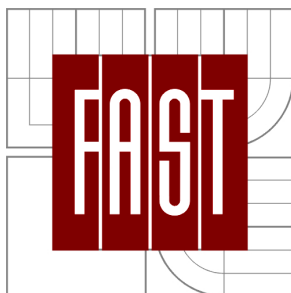
Stavební práce budou probíhat přibližně 12 měsíců po započetí stavby. Stavba bude probíhat podle klasického členění a návaznosti jednotlivých prací při dodržení všech doporučených technologických pauz.

Předpokládané zahájení stavby:	09/2014
Předpokládané dokončení hrubých instalací:	05/2014
Předpokládané dokončení dokončovacích prací:	09/2014
Předpokládané dokončení stavby:	09/2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. IVETA BERANOVÁ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014

Obsah

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	1
D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	1
D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	2
D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	2
Základy.....	3
Ležatá kanalizace.....	3
Opěrné stěny.....	3
Obvodové svislé nosné konstrukce.....	4
Vnitřní svislé nosné konstrukce.....	4
Vnitřní nenosné příčky.....	4
Překlady.....	4
Stropní konstrukce	5
Věnce.....	5
Nosná konstrukce střechy.....	5
Schodiště.....	6
Komín.....	6
Instalační šachta a předstěny.....	6
Omítky.....	7
Střešní plášť.....	7
Podlahy.....	7
Výplně otvorů.....	8
Klempířské výrobky.....	8
Zámečnické výrobky.....	8
Tesařské výrobky.....	8
Zpevnění plochy.....	9
Obklady.....	9
Sokl.....	9
Anglické dvorky.....	9
D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	9
D.1.1.a.6 Stavební fyzika.....	10
D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	10
D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti jakosti provedení	10
D.1.1.a.9 Popis netradičních technologickým postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	10
D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace.....	11
D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek.....	11
D.1.1.a.12 Výpis použitých norem.....	11

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je navržen za účelem trvalého bydlení. Jedná se o částečně podsklepený rodinný dům se sedlovou střechou. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Druhé nadzemní podlaží je formou podkroví. V podzemním podlaží je garáž, sklad a technická místnost. Hlavní vstup je na úrovni 1NP, kde jsou společné místnosti jako obývací pokoj a kuchyně. Z obývacího pokoje vede východ na terasu. 2NP je klidovou částí domu, kde je ložnice a dětské pokoje.

Objekt představuje jednu bytovou jednotku. Dům je navržen pro 4-5 lidí. Základní předpoklad je, že v domě budou bydlet rodiče se dvěma dětmi.

Plocha pozemku:	1853 m ²
Zastavěná plocha:	124,65 m ²
Zpevněná plocha:	153,23 m ²
Zatrávněná plocha:	1589,12 m ²
Užitná plocha:	206,24 m ²
Obytná plocha:	128,58 m ²

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Objekt je situován v okrajové části obce, kde probíhá výstavba nových rodinných domů v návaznosti na původní zástavbu. Stavba je navržena tak, aby nijak výrazně nenarušovala ráz okolní zástavby ani krajiny. Venkovní barevnost objektu dodržuje kombinaci barev tmavě hnědá a žlutá. Doporučeny jsou chladnější odstíny těchto barev. Sedlová střecha nad objektem i valbová střecha nad předstupujícím závětrím, soklová omítka, rámy oken, dveře, okapy a parapety jsou tmavě hnědé. Fasádní omítka je žlutá. Před štítovými stěnami je z každé strany domu dvojice krokví a hambálku. Dřevo je natřeno tmavým lakem. Zábradlí venkovních schodišť a oken v 2NP je nerezové. Chodník a sjezd do garáže jsou z betonové skládané dlažby, která také dodržuje barevnou kombinaci hnědo-žluté. Opěrné zdi ze ztraceného bednění u vjezdu do garáže a u venkovního schodiště na terasu mají barvu pískovou.

Vchod do objektu je orientován k severu. Závětrí je kryto valbovou stříškou. Zádveří poskytuje dostatek úložných prostorů. Hlavním komunikačním prostorem je hala, která přes schodiště propojuje celý dům. V severozápadním rohu se nachází pracovna, která

může případně sloužit jako pokoj pro hosty. Vedle pracovny je koupelna. Srdcem domu je obývací pokoj v jižní části objektu propojený s jídelnou, přes kterou se prochází do kuchyně na východní straně, na kterou navazuje spíž. V obývacím pokoji je umístěn krb. Přes obývací pokoj se prochází na terasu, která se táhne po celé jižní straně objektu a je z ní přímý přechod do rekreační části zahrady.

Druhé podlaží je navrženo jako podkroví a je klidovou částí celého objektu. Nachází se zde ložnice rodičů a dva prostorné dětské pokoje orientované na jih s výhledem do zahrady. Mezi ložnicí rodičů v severovýchodním rohu a dětským pokojem v jihovýchodním rohu je šatna. V tomto patře je WC navrženo jako samostatná místnost. Koupelna je prostorná, s rohovou vanou a dvěma umyvadly. V druhém podlaží je ještě jedna místnost v severozápadním rohu, jejíž účel není striktně daný, ale předpokládá se využití jako pracovna nebo studovna.

Suterén není navržen pod celou půdorysnou plochou prvního podlaží. Je určen především jako garáž pro jedno auto. Z garáže vede schodiště do haly prvního podlaží tak, aby byl rychlý přístup do kuchyně. V suterénu se nachází ještě sklad a technická místnost. Z technické místnosti vede venkovní schodiště na terasu, aby byl přímý přístup na zahradu a nebylo nutné obcházet celý dům.

Dům je dostatečně prostorný s velkým množstvím úložných prostorů. Návrh poskytuje očekávaný komfort bydlení.

Objekt je z technologických důvodů osazen 200 mm nad upravený terén. Pro imobilní návštěvy bude z ulice u vstupních dveří umístěn zvonek ve výšce max. 1,2 m nad terénem. Investor nezadal požadavky pro bezbariérové řešení objektu.

D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o objekt určený pouze pro bydlení, nebude v něm tedy žádný speciální typ provozu. V objektu nebude probíhat žádná výroba.

D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Rodinný dům je navržen jako zděný se dvěma nadzemními, jedním podzemním podlažím a sedlovou střechou s dřevěným krovem. Dům je založen na základových pasech z prostého betonu C 20/25 pod všemi nosnými svislými konstrukcemi. Objekt je vyzděn z keramických tvárnic Porotherm. Stropní konstrukce jsou také ze systému Porotherm (keramické vložky Miako a nosníky POT). Vnitřní schodiště jsou dřevěná na ocelových schodnicích, které jsou zazděné do nosných stěn. Venkovní schodiště je

monolitické železobetonové. Krov je z neposuvného hambálku. Na jižní straně za domem je terasa spádovaná směrem od domu. Kolem východní, západní a částečně severní strany domu je okapový chodník z kačírku. Venkovní zpevněné plochy jsou ze skládané betonové dlažby. Opěrné zdi u vjezdu do garáže a venkovního schodiště jsou z betonových tvárnic ztraceného bednění. Pozemek je ze severní strany oplocený částečně vyzděnou zídkou ze zahradních tvarovek a dřevěnými latěmi. Od ostatních sousedních parcel je oddělen pletivovým oplocením.

Základy

Celý dům je založen a základových pasech z prostého betonu pevnosti C 20/25. Základy jsou pod každou nosnou svislou konstrukcí, tzn. nosné obvodové stěny, vnitřní nosné stěny a opěrné stěny. Základová patka je i pod komínem. Jelikož je objekt jen částečně podsklepen, jsou základy ve dvou úrovních. Základové pasy pod 1PP jsou v úrovni -3,350 a základové pasy pod 1NP jsou v hloubce -1,000 a postupně se snižují až na úroveň základů pod 1PP. Snižují se pomocí schodů 500x500 mm. Vyrovnaná hladina 0,000 se nachází ve výšce 270,577 m n.m. B.p.v. Základy se budou betonovat bez nutnosti bednění do připravených rýh dle výkresu. Pásy budou vylity až na úroveň budoucího podkladního betonu. Podkladní beton bude vylit celoplošně o tloušťce 150 mm. Na podkladní desku se nanese penetrace a bude celoplošně natavena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou ze skelných vláken. Základy pod 1NP budou z vnější strany izolovány tepelnou izolací EPS tl. 100 mm.

Ležatá kanalizace

Ležaté kanalizační potrubí bude vedeno od každého svislého potrubí a od každého zařizovacího předmětu uloženého na podlaze na terénu. Dimenze bude vyplývat z dimenzování kanalizačního potrubí. Kanalizační soustava ústí do hlavní revizní šachty na pozemku investora. Dále pokračuje do obecní splaškové kanalizace.

Dešťová kanalizace je svedena ze svislého svodného okapového potrubí do ležatého potrubí. Na ležaté potrubí se napojuje i potrubí ze žlabů u vjezdu do garáže, na terase a u venkovního schodiště. Ležaté potrubí je vedeno kolem objektu ve spádu až do revizní šachty na pozemku investora. Dále vede do obecní dešťové kanalizace.

Opěrné stěny

Opěrné stěny, které budou zajišťovat stabilitu svahu u vjezdu do garáže a venkovního schodiště, jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění. Budou vylity betonem C 20/25 a vyztuženy ocelí B 500. Povrchová úprava je štípaná a barva písková.

Obvodové svislé nosné konstrukce

Pro obvodové nosné konstrukce byl vybrán systém z keramických tvárnic Porotherm. Obvodové zdivo 1PP bude vyžděno z tvárnic PTH 30 Profi. Jako spojovací materiál do ložných spár je navržena zdicí pěna DRYFIX. Svislé spáry se nevyplňují. Spoj je pouze na pero a drážku. Zdivo je z vnější strany penetrováno a je na něj celoplošně natavena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skelných vláken. Na hydroizolaci jsou lepeny desky z EPS tepelné izolace.

Obvodové konstrukce 1NP a 2NP jsou vyžděny z tvárnic PTH 44 Profi. Jako spojovací materiál do ložných spár je navržena zdicí pěna DRYFIX. Svislé spáry se nevyplňují. Spoj je pouze na pero a drážku. Zeď vyžděná z těchto tvárnic (za použití předepsaných omítek Porotherm) má součinitel prostupu tepla $U=0,25 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$. Ve výstavbě budou použity i doplňkové cihly (PTH 44 ½ K Profi, PTH 44 K Profi, PTH 44 R Profi). U podsklepené části 1NP bude první vrstva z cihel PTH 30 Profi. U nepodsklepené části se použijí dvě vrstvy PTH 30/24 N. Sokl bude zateplen izolací EPS tl. 100 mm. Tím se docílí, že sokl bude tepelně izolován, ale bude zarovnan s tloušťkou stěny z cihel PTH 44 Profi.

Vnitřní svislé nosné konstrukce

Hlavní vnitřní nosná stěna vynáší stropní konstrukci a je vyžděna z tvárnic PTH 30 Profi. Jako spojovací materiál do ložných spár je navržena zdicí pěna DRYFIX. Svislé spáry se nevyplňují. Spoj je pouze na pero a drážku. Tato stěna je pouze v 1PP a 1NP, v 2NP už není zapotřebí nosné funkce.

Další nosná stěna je navržena, aby vynášela konstrukci schodiště na obou jeho stranách, a je vyžděna z tvárnic PTH 14 Profi. Jako spojovací materiál do ložných spár je navržena zdicí pěna DRYFIX. Svislé spáry se nevyplňují. Spoj je pouze na pero a drážku.

Vnitřní nenosné příčky

Vnitřní nenosné příčky budou zděny z cihel PTH 11,5 Profi. Jako spojovací materiál do ložných spár je navržena zdicí pěna DRYFIX. Svislé spáry se nevyplňují. Spoj je pouze na pero a drážku. Do okolních svislých konstrukcí jsou kotveny pomocí ocelových kotvicích pásků.

Překlady

Na stavbu jsou navrženy překlady systému Porotherm. V nosných konstrukcích jsou použity překlady PTH 7. V každé skladbě jsou použity 4 překlady PTH 7 a pás tepelné

izolace tl. 160 mm. U vnitřní nosné stěny tl. 300 mm a u nosného obvodové zdiva v 1PP jsou použity skladby ze 4 překladů PTH 7. Pro nosnou stěnu tl. 150 mm jsou navrženy skladby ze 2 překladů PTH 7. U nenosných příček tl. 125 mm jsou navrženy překlady PTH 11,5 vždy po jednom kuse. U překladů je nutné dbát na dostatečnou délku uložení. Překlady se kladou na lože z cementové malty.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou ve všech podlažích řešeny ze systému Porotherm. Jsou skládány z nosníků POT a keramických vložek Miako. Vzdálenosti nosníků jsou přizpůsobeny prostupům v konstrukci tak, aby byly minimalizovány potřebné dobetonávky. Nosníky jsou po osových vzdálenostech 625 mm nebo 500 mm. Nosníky, které jsou u prostupů přerušeny, jsou přes ocelový L profil provlečený výztuží nosníku zavěšeny do okolních nosníků. Dle potřeby jsou použity doplňkové stropní vložky Miako 80 PTH. Vyskládaný strop z vložek a nosníků bude zmonolitněn betonem C 25/30 se svařovanou výztuží min. plochy 50 mm/m². Tloušťka betonové vrstvy je 60 mm, celková tloušťka stropní konstrukce je 250 mm.

Zastřešení nad fasádou je podepíráno předsazenou konstrukcí, která vychází ze stropní konstrukce. Jsou opět použity nosníky POT a vložky Miako. Zbytek konstrukce je dovyztužen ocelí B 500 a dobetonován betonem C 25/30. Tepelný most bude přerušen vložením tepelné izolace EPS tloušťky 100 mm mezi nosníky na celou výšku konstrukce stropu.

Věnce

Železobetonové ztužující věnce jsou navrženy z betonu pevnostní třídy C 25/30 a pevnostní třídy oceli B 500. Věnce jsou umístěny vždy ve výškové úrovni stropní konstrukce. Další věnce jsou navrženy po celé délce střešní nadezdívky pod pozednicemi a jsou dostatečně kotveny do štitových stěn. Věnce, které jsou v kontaktu s exteriérem, jsou z vnější strany opatřeny věncovkou PTH VT 8 a tepelnou izolací tl. 100 mm. Věnce se budou betonovat zároveň s nadbetonávkou stropní konstrukce. Pod věnci vždy musí být umístěny asfaltové pásy, aby nedocházelo k propadávání betonu do dutin zdiva.

Nosná konstrukce střechy

Nosná konstrukce hlavní střechy je tvořena neposuvným hambálkovým krovem, který je uložen na pozednicích 160x160 mm na obvodových stěnách. Prostor nad hambálkem může být využit pro skladování (nevytápěný prostor), ale především jako přístup na

střechu. Podlaha v tomto prostoru bude z OSB desek kotvených do hambálků. Vznikne tím tuhá rovina, která bude kotvena do štitových stěn. Přístup do tohoto prostoru je možný pomocí skládacích půdních schodů. Pozednice budou kotveny uloženy do UPE profilu a budou ležet na ŽB věnci, do kterého bude pozednice dodatečně kotvena pomocí chemických kotev (svorník M16).

Stříška nad závětrím bude tvořena krokrovým valbovým krovem. Pozednice budou uloženy na konzole ze stropní konstrukce. Pozednice budou dodatečně kotveny do této konstrukce chemickými kotvami. (svorník M14).

Schodiště

Vnitřní schodiště z 1PP do 1 NP je jednoramenné schodnicové se dřevěnými stupnicemi a podstupnicemi. Nosné Schodnice jsou ocelové a jsou zazděné do nosných zdí. Schodiště z 1NP do 2NP bude zakřivené pravotočivé. Nosnou částí jsou ocelové schodnice zazděné do nosné zdi. Stupnice a podstupnice budou z masivního dřeva natřeného bezbarvým lakem.

Venkovní schodiště z 1PP na venkovní terasu bude jednoramenné z monolitické ŽB desky. Nášlapná vrstva stupnic je z keramických dlaždic s povrchovou protiskluzovou úpravou.

Komín

Komínové těleso, které začíná v technické místnosti v 1PP, je navrženo z komínového systému Schiedel. Komínové těleso má 2 průduchy. Typ komínu je Schiedel ABS 16L použitý dvakrát vedle sebe. Komín je opatřen vložkou pro přívod vzduchu z exteriéru. Na tento komín bude k jednomu průduchu připojen plynový kotel typu C, který je umístěn v technické místnosti v 1PP. K druhému průduchu bude připojen krb na tuhá paliva, který je instalován v 1NP. Nad úroveň střešního pláště bude komínové těleso opláštěno prefabrikovaným komínovým pláštěm s cihelnou strukturou hnědé barvy. Vybírací otvor je umístěn v technické místnosti v 1PP. Po celé délce komínu je těleso klasicky omítnuto a vyztuženo výztužnou tkaninou z důvodu možných tepelných změn. Oplechování komínového pláště v nadstřešní části je z pozinkovaného plechu.

Instalační šachta a předstěny

Instalační šachta je umístěna v 1NP v koupelně a vede do 2NP. Šachta je navržena z SDK desek do vlhkého prostředí. Instalační předstěny v 1NP i 2NP jsou také navrženy z SDK do vlhkého prostředí. Rozvody vedené instalační šachtou jsou následně svedena do potrubí ležatého a dále do kanalizace.

Omítky

Vnější omítky budou realizovány jako dvouvrstvé. Vnitřní vrstvu tvoří tepelně izolační omítka PTH TO tl. 30 mm. Na vnější omítku bude použita vápenocementová omítka PTH Universal tl. 5 mm. Pro finální fasádní úpravy je navržena silikonová omítka Baumit SilikaTOP tl. 3 mm se škrábanou strukturou žluté barvy. Při omítání zatepleného soklu bude omítka nanášena na lepidlo s výztužnou síťovinou. Bude použita soklová omítka Baumit MosaikTop s hnědým barevným odstínem. Vnitřní omítka bude provedena jako jednovrstvá z omítky PTH Universal tloušťky 10 mm.

Střešní plášť

Hlavní střecha nad obytnou částí je dvouplášťová s provětrávanou vzduchovou vrstvou nad krokviemi. Střešní krytina je skládaná z keramických tašek Bramac Granát 13 hnědé barvy. Ve skladbě je použito laťování i kontralaťování. Pro pojistnou hydroizolaci je doporučena fólie Tyvek Solid od firmy Isover. Střešní plášť je zateplen mezi krokviemi tepelnou izolací ze skelných izolačních pásů Isover Unirol Profi ($\lambda=0,033 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tloušťky 180 mm. Pod krokviemi je 40 mm tepelné izolace desek z čedičových vláken Isover Uni ($\lambda=0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$). Jako parozábrana je navržena fólie Isover Vario KM DUPLEX. Pohledová vrstva podkroví je navržena z SDK desek na roštu z CD profilů. Pro stropní konstrukci jsou doporučeny desky s protipožární úpravou. V pobytových místnostech bude SDK podhled zavěšen, aby byla dodržena doporučená výška místnosti.

Na zastřešní závětrí bude také použita skládaná krytina z keramických tašek Bramac Granát hnědé barvy. Ve skladbě je použito laťování i kontralaťování. Pro pojistnou hydroizolaci je doporučena fólie Tyvek Solid od firmy Isover. Střešní plášť není zateplen. Je zateplena stropní konstrukce pod krovem. Navrženy jsou skelné izolační pásy Isover Unirol Profi ($\lambda=0,033 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tloušťky 180 mm. Pod tepelnou izolací je položena parozábrana Isover Vario KM DUPLEX.

Podlahy

Podlahy v 1NP a 2NP jsou navrženy jako těžké plovoucí. Od konstrukce stěn jsou odděleny páskem Izolace Isover N/PP 15x100 mm. Podlahy nad terénem jsou zateplený vrstvou tepelné izolace. Jako separační pásy mezi kročejovou izolací a roznášecí vrstvou je použita stavební PE fólie. Roznášecí vrstva je z betonové mazaniny tl. 60 mm. Nášlapné vrstvy se liší podle účelu místností. Celková tloušťka konstrukce podlah v 1PP je 85 mm. V ostatních patrech mají konstrukce podlah tloušťku 100 mm. Podlaha v 1PP není provedena jako plovoucí. Jednotlivé sklady jsou detailně popsány v příloze.

Výplně otvorů

Výplně oken jsou navrženy z dřevěných europrofilů s izolačním trojsklem. Celkový součinitel prostupu tepla oknem je podle normy vyhovující. Kotvení oken do obvodových zdí je pomocí pozinkované fixní ocelové kotvy. Kotvení bude na bocích a na spodním rámu oken. Typy oken a otevíravost je uvedena ve výpisu prvků.

Vstupní dveře jsou navrženy s částečným prosklením a bočním prosklením pro přirozené osvětlení zádveří. Povrch je natřen tmavě hnědou lazurou. Prosklení je pískované. Vstupní dveře do suterénu jsou dřevěné bez zasklení. Povrch je natřen tmavě hnědou lazurou. Garážová vrata jsou navržena jako sekční s kováním do otvoru s celoobvodovým těsněním. Vrata se vysouvají směrem nahoru pod strop. Vrata budou vysouvána automatickým elektrickým pohonem. Podrobněji v příloze s výpisem prvků.

Vnitřní dveře vnitřní jsou navrženy jako dřevěné s obložkovou zárubní. Na povrchovou úpravu je použita dýha. Dveře v 1NP jsou částečně prosklené. V ostatních patrech jsou bez zasklení. V 1NP mezi chodbou a obývacím pokojem jsou navrženy skleněné posuvné dveře s horním vedením. Je doporučeno použít pískované sklo. Podrobněji ve výpisu prvků.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky použité na stavbě budou vyrobeny převážně z pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm a opatřeny hnědým nátěrem. Okapové žlaby a svody budou použity systémové od firmy Bramac. Konkrétně bude využit systém Stabikor-M. Přesné rozměry a délky prvků mohou být na stavbě upraveny. Podrobnější informace jsou uvedeny ve výpisu prvků.

Zámečnické výrobky

Mezi zámečnické výrobky použité na stavbě patří především zábradlí a madla. Venkovní schodiště budou nerezová s kruhovým madlem. Vnitřní schodiště jsou také z nerez, ale mají dřevěná madla. Zábradlí u francouzských oken v 2NP mají madla obdélníková a jsou upevněna do ostění. Podrobnější informace jsou ve výpisu prvků.

Tesařské výrobky

Vnitřní parapety budou vyrobeny z dřevotřísky tloušťky 18 mm. Parapety budou lepeny PUR pěnou. Vnitřní schodiště budou opatřena dřevěnými madly s kruhovým průřezem a s povrchovou úpravou bezbarvým lakem. Podrobnější informace jsou uvedeny ve výpisu prvků.

Zpevnění plochy

Venkovní zpevněné plochy na severní straně objektu jako je chodník, sjezd do garáže a odstavné stání jsou ze zámkové betonové dlažby po stranách ukončeny vhodnými obrubníky.

Na jižní straně objektu je terasa, která je vybetonována ve spádu 1,5 % od domu. Nášlapná vrstva je z mrazuvzdorné protiskluzové dlažby. Vchod na terasu je z 1NP přes obývací pokoj a z 1PP venkovním schodištěm.

Obklady

Vnitřní obklady jsou navrženy do koupelen v 1NP i 2NP, na WC a do kuchyně. Přesné výšky obkladů jsou uvedeny ve výkresech příslušných podlaží. Konkrétní typ a barva obkladu bude vybrána po domluvě s investorem. Obklady budou keramické lepené obkladovým lepidlem.

Sokl

Základy a obvodové zdivo 1PP jsou izolovány soklovou tepelnou izolací EPS tl. 100 mm. Izolace bude v oblasti soklu lepena lepicím tmelem a dodatečně kotvena plastovými hmoždinkami. Sokl bude upraven a chráněn mozaikovou omítkou Baumit MosaikTOP s hnědým barevným odstínem. Omítka bude sahát do výšky 350 mm nad upravený terén a plynule na ni bude navazovat fasádní omítka.

Anglické dvorky

Aby bylo do 1PP přivedeno dostatek vzduchu a světla, budou u oken využity sklepní světlíky. Světlíky mají rozměry 1000x1300x500 mm (ŠxVxH). Vrchní rošt je navržen z tahokovu. Dále bude nutné instalovat větrací šachty pro odvětrání garáže. Větrací šachty mají rozměr 400x400x200 mm (ŠxVxH). Dle hloubky uložení bude použit potřebný počet nástavců. Vrchní rošt je také navržen z tahokovu. Světlíky i větrací šachty budou v nejnižším bodě odvedeny do dešťové kanalizace. Světlíky a šachty budou osazeny až po natažení hydroizolace a nalepení tepelné izolace

D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem

a vloupáním. V místech nebezpečí pádu z výšky jsou navržena zábradlí nebo adekvátní úpravy zeleně, aby bylo zamezeno přímému přístupu k okraji. Na venkovní terasu a schodiště je navržena protiskluzová dlažba třídy R11. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. V objektu není navržen provoz, který by vyžadoval splnění požadavků na pracovní prostředí.

D.1.1.a.6 Stavební fyzika

Budova spadá z hlediska energetické náročnosti stavby do třídy B. Ochrana před hlukem je zajištěna obvodovými konstrukcemi z hmotných staviv. Konkrétnější posudky z hlediska tepelné techniky a akustiky jsou uvedeny v samostatné příloze Tepelně technické posouzení.

Ochrana objektu před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů. Ochrana před bludnými proudy je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace. Namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz samostatná příloha PD – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti, které jsou uvedené v projektové dokumentaci. S materiály musí být manipulováno přesně v souladu s podmínkami, které jsou stanoveny výrobcem, a montáž nebo provádění konstrukcí musí být v souladu s montážními návody a doporučeními konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů a návodů, které stanovil výrobce, zajišťuje požadovanou jakost provedení.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V projektové dokumentaci nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy. Nevznikají žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace

Je požadováno vypracovat výrobní dokumentaci pro vnitřní schodiště s dostatečným rozsahem výkresové i výpočtové části.

D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Všechny zakrývané konstrukce budou před zakrytím řádně kontrolovány, především správné položení tepelné izolace (vyplnění všech koutů a škvír). Žádné speciální kontroly ani měření nad rámec požadavků technologických předpisů a norem není nezbytně nutné.

D.1.1.a.12 Výpis použitých norem

ČSN 734301 Obytné budovy

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 731901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 743305 Ochranná zábradlí

ČSN P 730600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 734201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN 744505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 736058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 730540-1 Tepelná ochrana budov – část 1: terminologie

ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: požadavky

ČSN 730540-3 Tepelná ochrana budov – část 3: návrhové hodnoty veličin

ČSN 730540-4 Tepelná ochrana budov – část 4: výpočtové metody

ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – obsazení objektů osobami

ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb – výhřevnost hořlavých látek

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

Závěr

V rámci této bakalářské práce byla vypracována projektová dokumentace pro provádění stavby rodinného domu v souladu se zadáním. Konkrétně byly vypracovány části A, B, C, D.1.1 a D.1.3 přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. Stavba je navržena tak, aby respektovala urbanistické i architektonické požadavky dané lokality. Dům je umístěn na pozemek s parcelním číslem 1414 v katastrální území Troubsko. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Dům je podsklepen pouze částečně. V tomto podlaží je navržena garáž pro jedno parkovací stání. První nadzemní podlaží je společenskou částí domu. Druhé nadzemní podlaží, které představuje klidovou část domu, je navrženou formou podkrovní pod sedlovou střechou. Dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Objekt je zděný z keramických tvárnic Porotherm. Součástí práce bylo vyhotovení výkresové dokumentace spolu s výpisy prvků a skladeb, které jsou v samostatné příloze. Samostatná příloha byla věnována tepelně technickému posouzení objektu. Další příloha je tvořena požárně bezpečnostním řešením. Dům je navržen v souladu s platnými vyhláškami a normami. Součástí bakalářské práce je seminární práce pojednávající o problematice schodišť.

Seznam použitých zdrojů

Zákony a vyhlášky:

Zákon o územním plánování a stavebním řádu. In: *Sbírka zákonů č. 183/2006*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2006, 63. Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=4909>

Zákon o hospodaření energií. In: *Sbírka zákonů č. 406/2000*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2000, 115. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3503

Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů č. 268/2009*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2009, 81. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5535

Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů č. 398/2009*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2009, 129. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5596

Vyhláška o dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů č. 499/2006*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2006, 163. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5009

Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů č. 23/2008*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2008, 10. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5235

Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru. In: *Sbírka zákonů č. 246/2001*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2001, 95. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3673

Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: *Sbírka zákonů č. 272/2011*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2011, 97. Dostupné z: aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=22560

Normy:

ČSN 734301. *Obytné budovy*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2007.

ČSN 734130. *Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 731901. *Navrhování střech: Základní ustanovení*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 743305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2008.

ČSN P 730600. *Hydroizolace staveb: Základní ustanovení*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2000.

ČSN 734201. *Komíny a kouřovody: Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 744505. *Podlahy: Společná ustanovení*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 736058. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2005.

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Požadavky*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2005.

ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Výpočtové metody*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2005.

ČSN 730532. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků: Požadavky*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 730802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 730810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 730818. *Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektů osobami*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 1997.

ČSN 730824. *Požární bezpečnost staveb: Výhřevnost hořlavých látek*. Praha: Ústav pro

technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 1993.

ČSN 730873. *Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2003.

ČSN 730833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví, 2010.

Skripta a knihy:

MACEKOVÁ, Věra a Lubomír ŠMOLDAS. *Pozemní stavitelství II(S): schodiště a monolitické stěnové systémy*. Vyd. první. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 103 s. ISBN 978-80-7204-519-8.

MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III: šikmé a strmé střechy*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 324 s. ISBN 978-80-7204-540-2.

REMEŠ, Josef et al. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. ISBN 978-80-247-3818-5.

BÁR, Radek, *Rodinný dům s autodílnou*; bakalářská práce, Brno, 2012, 29s. 212s. příloh. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemních staveb. Vedoucí bakalářské práce Ing. Arch. Ivana Utíkalová

ANTOŠ, Jan. *Rodinný dům, okr. Znojmo*. Brno, 2012. 27 s., 104 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Bečkovský, Ph.D.

BAČOVSKÝ, Vlastimil. *Rodinný dům v proluce s řemeslnou výrobou*. Brno, 2012. 21 s., 5 příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

DAŇKOVÁ, Zuzana. *Rodinný dům*. Brno, 2012. Textová část 108 str. A4, výkresová část 112 str. A4. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Věra Maceková, CSc.

Seznam použitých zkratk a symbolů

NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
SDK	sádrokartonový
PTH	Porotherm
EPS	expandovaný polystyrén
tl.	tloušťka
ČSN	česká státní norma
PÚ	požární úsek
parc. č.	parcelační číslo
PT	původní terén
UT	upravený terén
RŠ	rozvinutá šířka
OZN	označení
NN	nízké napětí
HUP	hlavní uzavěr plynu
RE	rozvaděč elektroměrový
DN	světlí průměr potrubí
PU	polyuretan
ŽB	železobeton
s_d [m]	ekvivalentní difúzní tloušťka
λ [$\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$]	součinitel tepelné vodivosti
ϕ [m]	průměr
U [$\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$]	součinitel prostupu tepla
U_f [$\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$]	součinitel prostupu tepla rámu
U_g [$\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$]	součinitel prostupu tepla sklem
U_w [$\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$]	součinitel prostupu tepla oknem
b [m]	šířka
h [m]	výška
l [m]	délka
A [m^2]	plocha
Ψ_g [$\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$]	lineární činitel prostupu tepla
R [m^2KW^{-1}]	tepelný odpor
R_{si} [m^2KW^{-1}]	odpor při přestupu tepla, interiér
R_{se} [m^2KW^{-1}]	odpor při přestupu tepla, exteriér

Seznam příloh

Složka č. 1 – C Situační výkresy

Složka č. 2 – D.1.1.b Výkresová část

Složka č. 3 – Výpis skladeb

Složka č. 4 – Výpis prvků

Složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – Tepelně technické posouzení

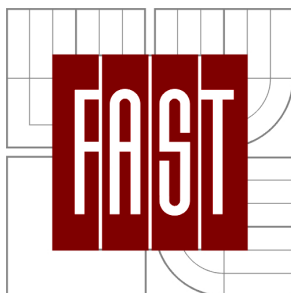
Složka č. 7 – Přípravné a studijní práce

Seminární práce – Schodiště



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. IVETA BERANOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014