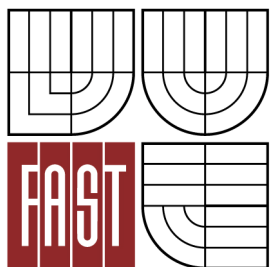




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PODNIKATELSKÝM ZÁZEMÍM

HOUSE FOR DWELLING AND BUSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

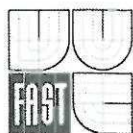
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Kristýna Feltlová

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013



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 Kristýna Feltlová


Název Dům s podnikatelským zázemím

Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

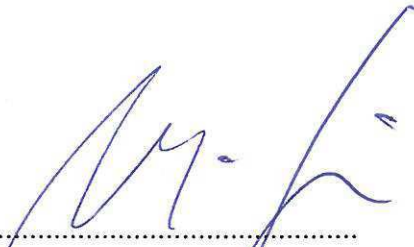
**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2012

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012


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




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
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, svíslé 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).

.....

doc. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce je zpracována na téma rodinný dům s podnikatelským zázemím. Jedná se o novostavbu samostatně stojícího domu s šikmou střešní konstrukcí v městě Kralík v ulici Dolní 255. Objekt je navržen jako částečně podsklepený rodinný dům pro 4-5 osob. Rodinný dům je navržen v zastavěné části města na svažitém terénu. Objekt je přístupný z místní komunikace, ze které je vstup do kanceláře, která je umístěna v podsklepené části objektu. Hlavní vstup se nachází v 1NP na západní straně a je přístupný z chodníku. Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm. Střešní konstrukce je řešena sedlovou střechou s dvěma rozdílnými výškami hřebene.

Klíčová slova:

Rodinný dům s podnikatelským zázemím, novostavba, základové pásy, svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, sedlová střecha, kancelář,

Abstract

The thesis deals with a detached house for dwelling and business. It is a new detached house with a pitched roof on the street Dolní 255 in the town Kraliky. The building is designed as a semi-basement house for 4-5 persons. House is designed in the urban area on sloping terrain. The building is accessible from the main road, which is the entrance into the office, which is located in the basement of the building. The main entrance is located on the 1st floor on the west side and is accessible from the sidewalk. The vertical and horizontal constructions are designed from Porotherm. The roof construction is designed gable roof with two different heights ridge.

Keywords

detached house for dwelling and business, new building, footings, vertical structure, horizontal structure, gabled roof, office,

Bibliografická citace VŠKP

FELTLOVÁ, Kristýna. *Rodinný dům s podnikatelským zázemím*. Brno, 2012. XX s., YY s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce doc.Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

Prohlášení

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

V Brně dne 24.5. 2013

.....

podpis autora

Poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé bakalářské práce doc.Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D. za odborné vedení a poskytnuté rady, také za vstřícné, ochotné a trpělivé jednání při konzultacích. Dále bych ráda poděkovala svojí rodině a všem přátelům, za podporu při tvorbě bakalářské práce a při studiu na vysoké škole.

OBSAH:

Úvod

Průvodní zpráva

- a) Identifikace stavby, základní charakteristika stavby a její účel
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu,
- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby, popis postupu výstavby
- i) Orientační hodnoty stavby

Souhrnná zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby (objekty)
12. Vyrobní a nevyrobní technologická zařízení staveb

Technická zpráva

- a) Účel objektu
- b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
- e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu
- g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) Dopravní řešení
- i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Úvod

Předmětem mé bakalářské práce je návrh novostavby čtyřpodlažního rodinného domu s podnikatelským zázemím. Pro objekt byla zvolena nezastavěná stavební parcela 1425/1, která je situována do částečně zastavěné části města na svažitém terénu ve městě Králíky v ulici Dolní. Úkolem bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby, tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení stavby.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Dům s podnikatelským zázemím
Lokalita:	Králíky
Účel:	Bydlení
Parcelní číslo:	1425/1
Stavební úřad:	Městský úřad Králíky
Investor:	Milan Novák Luční 326, Králíky 561 69
Projektant:	Kristýna Feltlová 5.května 23, Králíky 561 69
Zhotovitel:	Agrostav, a.s. Ústí nad Orlicí Hradecká 222, 56169 Králíky

Charakteristika a účel stavby:

Dům s podnikatelským zázemím má dvě nadzemní podlaží, podkroví a je částečně podsklepen. Zastavěná plocha objektu činí 100 m².

Objekt se bude nacházet na svažitém terénu v Králíkách na parcele s číslem 1425/1.

b) Údaje o využití zastavěnosti území

Budova se nachází na částečně zastavěném území v sousedství rodinných domů novostaveb. Pozemek je majetkem Milana Nováka, v sousedství je pozemek fyzické osoby Pavla Tichého a Jana Procházky. Vlastníci nemají výhrady a souhlasí s výstavbou.

c) Provedené průzkazy a napojení na technickou infrastrukturu

- Zemina spadá do II. geotechnické kategorie, byly provedeny geologické průzkumy formou vrtaných sond, byla zjištěna zemina šterkopísčitá.
- Radonovým průzkumem bylo zjištěno nízké radonové riziko. Dále byl proveden hydrogeologický průzkum. Kdy byla zjištěna hladina podzemní vody v 8,6m pod terénem.
- Objekt se nachází v blízkosti pozemní komunikace pod správou města Králíky. Dopravně bude pozemek napojen na místní komunikaci pomocí pozemku 1426/3.

- Bude provedeno připojení ke stávajícím inženýrským sítím, které jsou připraveny pro stavební parcelu.
Umístění jednotlivých sítí a napojení - viz. situace.

d) Splnění požadavků dotčených orgánů

Objekt je navržen tak, aby vyhověl požadavkům dotčených orgánů.

e) Informace o dodržení obecných požadavků dotčených orgánů

Obecné požadavky na výstavbu byly dodrženy dle platné vyhlášky a stavebního zákona

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu

Všechny podmínky regulačního plánu, územního rozhodnutí jsou splněny dle požadavků orgánu.

g) Vazby stavby

Jedná se o samostatnou novostavbu, která nemá vliv na okolní stavby. V souvislosti s výstavbou se dá předpokládat zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí stavby. Lze předpokládat znečištění přilehlé komunikace.

h) Předpokládaná lhůta výstavby, popis postupu výstavby

Předpokládané zahájení stavby: Investor zahájí stavbu v létě roku 2013

Předpokládaný konec stavby: Ukončení stavby se předpokládá do konce roku 2014, případně do 30.6.2015

Do konce roku 2013 se provedou přípojky vody, plynu, el. napětí a kanalizace. Budou dokončeny zemní práce, základové konstrukce, svislé nosné a dělící konstrukce, vodorovné konstrukce, zastřešení objektu a výplně otvorů v obvodových zdech. V průběhu podzimu 2013 se budou provádět instalace, tj. rozvody plynu, slaboproudu, rozvody vody a kanalizace. Následně v roce 2014 se provedou povrchové úpravy stěn a podhledů a konstrukce podlah. V poslední etapě se provedou malby a nátěry, kompletace elektroinstalace, zařizovacích předmětů, topných těles, montáž vnitřních dveří, montáž podlah. Zároveň se provedou venkovní úpravy, tj. zpevněné plochy, napojení vnitřních rozvodů na v předstihu vybudované přípojky a venkovní konečné terénní úpravy. Poté budou pokračovat dokončovací práce.

i) **Orientační hodnoty stavby**

Obestavěný prostor:	896,714 m ²
Zastavěná plocha:	100,71 m ²
Užitková plocha přízemí:	100,71 m ²
Užitková plocha suterénu:	62,66 m ²
Celková užitková (podlahová) plocha:	347,62 m ²
Plocha stavebního pozemku:	997,424 m ²
Procento zastavění:	10,1 %
Zpevněné plochy:	187,36 m ²

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. **Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

a) **Zhodnocení staveniště**

Stavební parcela pro stavbu rodinného domu leží v katastrálním území města Králíky, parcela s číslem 1425/1. Pozemek je v mírně svažitém terénu s navýšením na jižní straně. Na severní straně pozemku se nachází místní komunikace s číslem 1426/3. Pozemek č. 1425/1 je veden jako stavební parcela.

b) **Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Novostavba rodinného domku je řešena jako částečně podsklepený objekt. Rodinný dům je na pozemku osazen 7m rovnoběžně od východní a zároveň 12,5m od západní hranice pozemku. Viz. výkres SITUACE. Střešní konstrukce je řešena sedlovou střechou s dvěma rozdílnými výškami hřebene. Půdorys stavby je nepravidelný, nejdelší rozměry objektu jsou 11,4 m a 10,15 m.

Do objektu rodinného domu se vchází ze západní strany v 1 NP. Hlavním vchodem vejde do zádveří a v základní části domu do haly, ze které je přístup do šatny, obývacího pokoje, koupelny, ve které se nachází také závěsný kotel na plyn se zásobníkem TUV od firmy JUNKERS a k schodišti. Obývací pokoj umožňuje přístup do kuchyně. V suterénu se nachází podnikatelské zázemí s kanceláří a pracovnou ve které je přístup ke komínu SCHIEDEL se dvěma průchody. Do něj se napojují krbová kamna z obývacího pokoje v 1NP. Dále je v suterénu umístěn sklad na potraviny a sklad sezónních věcí.

Hlavní část objektu je rozdělena na klidovou a společenskou zónu, kde společenská zóna se nachází v 1 NP a klidová zóna se nachází ve 2 NP. Objekt je určen pro bydlení 4-5 osob. Ve druhém podlaží je umístěn jeden dětský pokoj, koupelna, kterou prochází svodné potrubí. Na patře se nachází ložnice rodičů, která má vlastní šatnu. Je zde také pokoj pro hosty. Všechny místnosti jsou přístupné z chodby.

Orientace ke světovým stranám rodinného domku vyhovuje předpisům a požadavkům ČSN. Obytné části jsou situovány převážně na jih, koupelny jsou spíše na severní stranu.

c) **Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších zpevněných ploch**

Zpevněné plochy budou pokryty zámkovou dlažbou.

Zemní práce

Zemní práce se budou provádět strojně s ruční dokopávkou základové spáry. Práce provede odborná stavební firma dle platné dokumentace. Na ploše stavebního pozemku se provede sejmutí ornice ve tloušťce 150 mm. Ornice se ponechá na okraji pozemku pro pozdější použití při terénních úpravách. Provede se výkop stavební jámy se svahovanými stěnami o sklonu 1:0,5. Jáma bude hluboká v nejnižším místě 3,3 m od projektové nuly. Následně se vyhloubí základové rýhy podzemního podlaží do hloubky 500 mm od dna stavební jámy. Po ukončení prací ve stavební jámě se provedou základové rýhy nepodsklepených části prvního nadzemního podlaží do hloubky 1,3 m od projektované nuly. Kvůli rozsáhlým výkopovým pracím a následné konečné úpravě terénu se veškerá vytěžená zemina ze stavební jámy a rýh odveze ze staveniště na skládku.

Základové konstrukce

Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějším místech objektu z hlediska zatížení.

Návrh byl proveden v místě:

- a) pod odvodovou stěnou v podlaží 1S
- b) pod vnitřní stěnou v podlaží 1S
- c) pod odvodovou stěnou v podlaží 1NP

Podrobný výpočet: viz příloha - VÝPOČET ZAKLADOVÝCH KONSTRUKCI.

Před prováděním betonáže musí dojít k vyčištění základové spáry, uložení zemnicího drátu a uložení bednění prostupů případně chrániček pro uložení inženýrských sítí.

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C16/20, na který se zhotoví podkladní beton v tl. 150 mm C25/30 + ocelová svařována kari síť.

Svislé konstrukce

Obvodové svislé nosné konstrukce tl. 300 mm budou vyzděny z betonových tvárnic BEST 30 rozměry 300x498x250mm. Tvarovky jsou zality betonem C16/20 a v každé vrstvě jsou vloženy dvě výztuže o 10 mm ocel B420.

Vnitřní nosné svislé konstrukce tl. 300 mm budou vyzděny z betonových tvárnic BEST 30 rozměry 300x498x250mm. Tvarovky jsou zality betonem C16/20 a v každé vrstvě jsou vloženy dvě výztuže o 10 mm ocel B420.

Vnitřní nenosné svislé konstrukce tl. 150 mm budou vyzděny z betonových tvárnic BEST 15 rozměry 150x498x250mm. Tvarovky jsou zality betonem C16/20.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je ze systému POROTHERM. Strop je tvořený cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními nosníky POT. Strop je tloušťky 250 mm. Podlaha je tloušťky 150 mm – viz. skladby konstrukcí.

Překlady nad otvory jsou provedeny jako:

- v 1S - překlad BEST-UNIKA 15
- montované z keramických nosných překladů POROTHERM 7
- montované z keramických nosných překladů POROTHERM 11,5

Krov

Krovy budou provedeny ze smrkového dřeva ukotveného do pozednice. Všechny tesařské konstrukce budou opatřeny tlakovou impregnací prostředkem proto škůdcům, plísním a dřevokazným houbám. Např. LIGNOFIX Professional.

Střecha

Na objektu je navržena šikmá střešní konstrukce se sklonem 35°. Skladba střešní konstrukce a specifikace jednotlivých vrstev – viz. skladby konstrukcí.

Komín

V objektu rodinného domu je osazen třísložkový komínový systém Schiedel UNI PLUS. Součástí komínového tělesa je vybírací otvor umístěný 300 mm nad podlahou. Nad střešní rovinou je komínového tělesa opatřeno strukturovanou omítkou s vyztuženou sítí (perlinka). Těleso bude dilatováno od jednotlivých stropních konstrukcí dilatačním pasem z minerální vlny tl. 50 mm.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je provedena pod celou suterénní částí objektu a je napojena na hydroizolaci nepodsklepené části. Izolace je vytažena po vnější straně obvodově zdi do výšky 300mm nad upravený terén. Spodní stavba bude opatřena hydroizolací proti zvýšené zemní vlhkosti BITAGIT 40 mineral - typ nosné vložky-skleněná rohož 60 g/m² ve dvojité vrstvě celkové tloušťky 8 mm.

Střecha s betonovými taškami BRAMAC bude opatřena hydroizolací BramacPlus - trojvrstvá polypropylenová netkaná textilie s paropropustnou vrstvou tloušťky 0,4 mm. Skladby střešní konstrukce a specifikace jednotlivých vrstev – viz. skladby vodorovných konstrukcí.

Tepelné izolace

V podlaží 1S je navrženo zateplení obvodových stěn pomocí extrudovaného polystyrenu ISOVER Styrodur tl.120 mm $-\lambda = 0,038\text{W/mK}; \rho = 35\text{kg/m}^3$. Zateplení základových pasů je řešeno také pomocí ISOVER Styrodur o tl. 100 mm.

V podlaží 1NP je navržen zateplovací systém z fasádní desky z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 70F $-\lambda = 0,039\text{W/mK}$ $\rho = 18\text{ kg/m}^3$ o tl. 140mm. Lepen pomocí lepidla (BAUMIT PROCONTACT) k podkladu, následně kotven pomocí talířových hmoždinek.

Na střešní konstrukci je použita tepelná izolace mezi krokviemi ISOVER UNIROL-PLUS $-\lambda = 0,036\text{ W/mK}$ tl.180 mm a pod krokviemi ISOVER UNI tl.50mm. $\lambda = 0,036\text{ W/mK}$.

Schodiště

V objektu je navrženo monolitické deskové schodiště z železobetonu s nabetonovanými stupni.

Omítky

Vnější:

Na kontaktní zateplovací systém je provedena fasádní stěrka vyztužena sklotextilní sítovinou (perlínka), na kterou se provede fasádní omítka silikátová škrábaná určená do exteriéru (Baumit SilikatTop).

Vnitřní:

Omítky jsou navrženy jako tenkovrstvé vápenné tl. 10 mm.

Podlahy

V objektu jsou navrženy výšky podlah 150 mm. Konstrukce podlah a specifikace jednotlivých vrstev – viz. SKLADBY PODLAH

Obklady

V místnostech hygienického zařízení a kuchyni je navržen spárovaný keramický obklad, který je lepen k podkladu pomocí lepících tmelů. Poloha, výška a rozsah obkladů – viz. projektová dokumentace – příslušné půdorysy.

Truhlářské výrobky

Viz specifikace truhlářských výrobků.

Zámečnické výrobky

Viz specifikace zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Viz specifikace klempířských výrobků.

Větrání

Větrání je řešeno přirozeně pomocí oken, v kuchyni RD je navržena cirkulační digestoň s filtrem z aktivního uhlí.

Vytápění, Vnitřní vodovod, Elektroinstalace

Vytápění je vyřešeno radiátory. Zdrojem tepla je závěsný kotel na plyn se zásobníkem TUV od firmy JUNKERS.

Elektroinstalaci provede kvalifikovaný odborník.

Přípojka kanalizace

Spád přípojky je 3% směrem ke kanalizační šachtě. Průměr potrubí je 200 mm a délka přípojky je 11,7 m.

Přípojka vodovodu

Bude provedena návrtávkou litinové větve stávajícího veřejného vodovodu. Vlastní potrubí bude svařované plastové o průměru 32mm. Vodoměrná souprava bude umístěna ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Délka přípojky 15,6 m.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek bude napojen na místní asfaltovou komunikaci s navrženým vjezdem a chodníkem ze zámkové dlažby.

Splašková kanalizace napojená na kanalizační řád města Králíky. Dešťová voda je ze střechy svedena pomocí potrubí DN 140 a je napojena na hlavní větev.

Vodovodní přípojka je umístěna na severní hranici pozemku. Rodinný domek bude pitnou vodu čerpat ze stávajícího vodovodního řádu. Na pozemku investora je osazená vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou.

Pro rodinný domek je využito stávající STL přípojky a stávající skříň pro HUP a plynoměr, umístěné při severní hranici pozemku.

Přípojka NN vedena ze stávající rozvodné skříň umístěné rovněž u severní hranice pozemku, ve skříni osazen elektroměr a hlavní jistič.

e) Řešení technické a dopravní a infrastruktury

Vyřešeno.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí – nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny a nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do stávajícího kanalizačního řádu obce. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

Veškeré odpady, vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební sut' a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt není řešen jako bezbariérový.

h) Průzkumy a měření

Před zahájením stavby byl proveden radonový průzkum, který nevykázal žádné zvýšení radonové riziko. Byla zjištěna třída zeminy i vlastností podloží.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Upravený terén kolem rodinného domu je v úrovni -0,200m v zadní části objektu, v přední části objektu kde se nachází vstup do kanceláře je -3,100m. Čistá podlaha v 1NP =0,000.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce stavby je navržena tak, aby v průběhu užívání stavby nedošlo k situaci, která by měla vliv na statiku a stabilitu objektu a nedošlo k poškození stavby.

Navržené nosné zdivo a stropní konstrukce jsou navrženy podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů.

3. Požární bezpečnost

Požární bezpečnost stavby je řešena v textové části – Požární zpráva.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Světlá výška - místností je 2,6m. Stěny hygienických místností budou opatřeny keramických obkladem do výšek, které jsou udány ve výkresové části.

Větrání – obytné prostory budou přirozeně odvětrány okny a dveřními otvory, hygienické místnosti budou odvětrány přirozeně.

Osvětlení – v prostorách je zajištěno denní osvětlení, které bude doplněno osvětlením umělým, splňující požadavky ČSN 73 0580.

Při stavebních pracích je třeba dodržovat ustanovení o bezpečnosti práce, která ukládá Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č.324/1990 Sb. „O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“, resp. Nařízení vlády 591/2006 „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“. Dále Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Zároveň se připomíná, že povinnosti dodavatelů stavebně montážních prací dle § 9 Vyhl. Č. 324/1990 Sb. je provádět školení a zaručení pracovníků pro různé profese a ověřování jejich znalostí s frekvencí touto vyhláškou předepsanou.

5. Bezpečnost při užívání

Navržené konstrukce a uspořádání dispozice splňují bezpečné užívání dané charakterem objektu – objekt k bydlení.

6. Ochrana proti hluku

Ochrana proti hluku a vibracím je zajištěna konstrukčním řešením stavby a použitím příslušných izolací.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovali podmínkám stanoveným normou ČSN 73 0540-2/2011

Součinitel prostupu tepla vnější nosné konstrukce vyhovuje hodnotám doporučených normou: $U_{\text{celk}} < U_{\text{N,DOP}} = 0,181 < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okenní a vstupní dveřní konstrukce jsou takové, aby měli co nejmenší součinitel prostupu tepla $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Pro RD je zpracován energetický štítek obálky budovy, kde výsledkem bylo zařazení objektu do skupiny B, tedy nízkoenergetický dům.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt není navržen jako bezbariérový.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba má navrženou hydroizolaci proti zemní vlhkosti. Výška hladiny podzemní vody nedosahuje základové spáry. Objekt neleží na poddolovaném území, v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu a neleží v území se zvýšenou seismicitou. Agresivní spodní vody se na staveništi nenacházejí.

10. Ochrana obyvatelstva

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Kanalizační přípojka

Splaškové vody z objektu a dešťové vody ze střešních konstrukcí budou odváděny do jednotné kanalizační sítě.

Vodovodní přípojka

Objekt bude napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem.

Plynovodní přípojka

Objekt bude napojen na veřejné nízkotlaké vedení. Plynoměr je umístěn v instalačním sloupku, odkud vede do rodinného domu.

Elektrická přípojka

Objekt bude napojen na stávající vedení nízkého napětí, které je ukončeno elektrorozvaděčem umístěným v instalačním sloupku. Z instalačního sloupku bude napojen domovní rozvaděč umístěn v místnosti č.101 (zádveří) objektu RD.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Stavba nebude vybavena výrobními ani nevýrobními technologickými zařízeními.

Technická zpráva

a) Účel objektu

Objekt je novostavbou rodinného domu s podnikatelským zázemím, určený pro 4-5 osob k trvalému bydlení. Součástí rodinného domu je i podnikatelské zázemí v podzemním podlaží, které má vlastní vstup, zádveří, kancelář a pracovnu s hygienickým zázemím. Objekt se nachází na parcele č. 1425/1, katastrální území Králíky, okres Ústí nad Orlicí, kraj Pardubický. Objekt má členitý půdorys o čtyřech podlažích, tři nadzemní a jedno podzemní podlaží.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Novostavba rodinného domku je řešena jako částečně podsklepený objekt. Rodinný dům je na pozemku osazen 7m rovnoběžně od východní a zároveň 12,5m od západní hranice pozemku. Viz. výkres SITUACE. Střešní konstrukce je řešena sedlovou střechou s dvěma rozdílnými výškami hřebene. Půdorys stavby je nepravidelný, nejdelší rozměry objektu jsou 11,4 m a 10,15 m.

Do objektu rodinného domu se vchází ze západní strany v 1 NP. Hlavním vchodem vejde do zádveří a v základní části domu do haly, ze které je přístup do šatny, obývacího pokoje, koupelny, ve které se nachází také závěsný kotel na plyn se zásobníkem TUV od firmy JUNKERS, a k schodišti. Obývací pokoj umožňuje přístup do kuchyně. V suterénu se nachází podnikatelské zázemí s kanceláří a pracovnou ve které je přístup ke komínu SCHIEDEL se dvěma průchody, do něj se napojují křbová kamna z obývacího pokoje v 1NP. Dále je v suterénu umístěn sklad na potraviny a sklad sezónních věcí.

Hlavní část objektu je rozdělena na klidovou a společenskou zónu, kde společenská zóna se nachází v 1 NP a klidová zóna se nachází ve 2 NP. Objekt je určen pro bydlení 4-5 osob. Ve druhém podlaží je umístěn jeden dětský pokoj, koupelna, kterou prochází svodné potrubí. Na patře se nachází ložnice rodičů, která má vlastní šatnu. Je zde také pokoj pro hosty. Všechny místnosti jsou přístupné z chodby.

Orientace ke světovým stranám rodinného domku vyhovuje předpisům a požadavkům ČSN. Obytné části jsou situovány převážně na jih, koupelny jsou spíše na severní stranu.

Objekt není řešen jako bezbariérový.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Č. místnosti	Účel místnosti	S [m ²]
01	HALA	6,44
02	SKLAD POTRAVIN	3,32
03	SKLAD SEZÓNŇNÍCH VĚCÍ	5,4
04	KANCELÁŘ	7,26
05	ZÁDVEŘÍ	2,86
06	PRACOVNA	25,42
07	UMYVÁRNA	1,28
08	WC	2,14
09	SCHODIŠTĚ	6,44
CELKEM		60,56

Č. místnosti	Účel místnosti	S [m ²]
101	ZÁDVEŘÍ	5,84
102	ŠATNA	3,25
103	HALA	6,25
104	SCHODIŠTĚ	6,44
105	KOUPELNA	6,37
106	OBÝVACÍ POKOJ	23,078
107	KUCHYNĚ	21,016
CELKEM		72,244

Č. místnosti	Účel místnosti	S [m ²]
201	CHODBA	5,87
202	POKOJ	13,06
203	DĚTSKÝ POKOJ	21,02
204	WC	1,62
205	KOUPELNA	6,1
206	LOŽNICE	21,5
207	ŠATNA	3,5
208	SCHODIŠTĚ	6,44
CELKEM		344,72

Č. místnosti	Účel místnosti	S [m ²]
301	CHODBA	3,06
302	PŮDA	13,06
303	WC	10,69
304	ATELIÉR	44,63
CELKEM		71,44

Do objektu rodinného domu se vchází ze západní strany v 1 NP. Všechny obytné místnosti mají navržené přirozené oslunění v souladu s ČSN 73 0580 a jsou také v souladu se zákonnými požadavky na proslunění obytných místností, které vycházejí z vyhlášky 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby.

Všechny obytné místnosti mají navržené přirozené oslunění v souladu s ČSN 73 0580 a jsou také v souladu se zákonnými požadavky na proslunění obytných místností, které vycházejí z vyhlášky 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby.

- d) **Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy budou provedeny zámkovou dlažbou.

Zemní práce

Zemní práce bude provádět strojně s ruční dokopávkou základové spáry odborná stavební firma dle platné dokumentace. Na ploše stavebního pozemku se provede sejmutí ornice ve tloušťce 150 mm. Ornice se ponechá na okraji pozemku pro pozdější použití při terénních úpravách.

Provede se výkop stavební jámy se svahovanými stěnami o sklonu 1:0,5. Jáma bude hluboká v nejnižším místě 3,3 m od projektové nuly. Následně se vyhloubí základové rýhy podzemního podlaží do hloubky 500 mm od dna stavební jámy. Po ukončení prací ve stavební jámě se provedou základové rýhy nepodsklepených částí prvního nadzemního podlaží do hloubky 1,3 m od projektované nuly. Kvůli rozsáhlým výkopovým pracím a následné konečné úpravě terénu se veškerá vytěžená zemina ze stavební jámy a rýh odveze ze staveniště na skládku.

Základové konstrukce

Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějším místech objektu z hlediska zatížení.

Návrh byl proveden v místě:

- a) pod odvodovou stěnou v podlaží 1S
- b) pod vnitřní stěnou v podlaží 1S
- c) pod odvodovou stěnou v podlaží 1NP

Podrobný výpočet: viz příloha - VÝPOČET ZAKLADOVÝCH KONSTRUKCI.

Před prováděním betonáže musí dojít k vyčištění základové spáry, uložení zemnicího drátu a uložení bednění prostupů případně chrániček pro uložení inženýrských sítí.

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C16/20, na který se zhotoví podkladní beton v tl. 150 mm C25/30 + ocelová svařována kari síť.

Svislé konstrukce

1S

Obvodové svislé nosné konstrukce tl. 300 mm budou vyžděny z betonových tvárnic BEST 30 rozměry 300x498x250mm. Tvarovky jsou zality betonem C16/20 a v každé vrstvě jsou vloženy dvě výztuže o 10 mm ocel B420.

Vnitřní nosné svislé konstrukce tl. 300 mm budou vyžděny z betonových tvárnic BEST 30 rozměry 300x498x250mm. Tvarovky jsou zality betonem C16/20 a v každé vrstvě jsou vloženy dvě výztuže o 10 mm ocel B420.

Vnitřní nenosné svislé konstrukce tl. 150 mm budou vyžděny z betonových tvárnic BEST 15 rozměry 150x498x250mm. Tvarovky jsou zality betonem C16/20.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je ze systému POROTHERM. Strop je tvořený cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními nosníky POT. Strop je tloušťky 250 mm. Podlaha je tloušťky 150 mm – viz. skladby konstrukcí.

Překlady nad otvory jsou provedeny jako:

- v 1S - překlad BEST-UNIKA 15
- montované z keramických nosných překladů POROTHERM 7
- montované z keramických nosných překladů POROTHERM 11,5

Krov

Krovy budou provedeny ze smrkového dřeva ukotveného do pozednice. Všechny tesařské konstrukce budou opatřeny tlakovou impregnací prostředkem proti škůdcům, plísním a dřevokazným houbám. Např. LIGNOFIX Professional.

Střecha

Na objektu je navržena šikmá střešní konstrukce se sklonem 35°. Skladba střešní konstrukce a specifikace jednotlivých vrstev – viz. skladby konstrukcí.

Komín

V objektu rodinného domu je osazen třísložkový komínový systém Schiedel UNI PLUS. Součástí komínového tělesa je vybírací otvor umístěný 300 mm nad podlahou. Nad střešní rovinou je komínového tělesa opatřeno strukturovanou omítkou s vyztuženou sítí (perlínka). Těleso bude dilatováno od jednotlivých stropních konstrukcí dilatačním pasem z minerální vlny tl. 50 mm.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je provedena pod celou suterénní částí objektu a je napojena na hydroizolaci nepodsklepené části. Izolace je vytažena po vnější straně obvodové zdi do výšky 300mm nad upravený terén. Spodní stavba bude opatřena hydroizolací proti zvýšené zemní vlhkosti BITAGIT 40 mineral - typ nosné vložky-skleněná rohož 60 g/m² ve dvojité vrstvě celkové tloušťky 8 mm.

Střecha s betonovými taškami BRAMAC bude opatřena hydroizolací BramacPlus - trojvrstvá polypropylenová netkaná textilie s paropropustnou vrstvou tloušťky 0,4 mm. Skladby střešní konstrukce a specifikace jednotlivých vrstev – viz. skladby vodorovných konstrukcí.

Tepelné izolace

V podlaží 1S je navrženo zateplení obvodových stěn pomocí extrudovaného polystyrenu ISOVER Styrodur tl.120 mm - $\lambda = 0,038\text{W/mK}$; $\rho = 35\text{kg/m}^3$. Zateplení základových pasů je řešeno také pomocí ISOVER Styrodur o tl. 100 mm.

V podlaží 1NP je navržen zateplovací systém z fasádní desky z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 70F - $\lambda = 0,039\text{W/mK}$ $\rho = 18\text{kg/m}^3$ o tl. 140mm. Lepen pomocí lepidla (BAUMIT PROCONTACT) k podkladu, následně kotven pomocí talířových hmoždinek.

Na střešní konstrukci je použita tepelná izolace mezi krokvy ISOVER UNIROL-PLUS - $\lambda = 0,036\text{W/mK}$ tl.180 mm a pod krokvy ISOVER UNI tl.50mm. $\lambda = 0,036\text{W/mK}$.

Schodiště

V objektu je navrženo monolitické deskové schodiště z železobetonu s nabetonovanými stupni.

Omítky

Vnější:

Na kontaktní zateplovací systém je provedena fasádní stěrka vyztužena sklotextilní sítovinou (perlínka), na kterou se provede fasádní omítka silikátová škrábaná určená do exteriéru (Baumit SilikatTop).

Vnitřní:

Omítky jsou navrženy jako tenkovrstvé vápenné tl. 10mm.

Podlahy

V objektu jsou navrženy výšky podlah 150 mm. Konstrukce podlah a specifikace jednotlivých vrstev – viz. SKLADBY PODLAH

Obklady

V místnostech hygienického zařízení a kuchyni je navržen spárovaný keramický obklad, který je lepen k podkladu pomocí lepících tmelů. Poloha, výška a rozsah obkladů – viz. projektová dokumentace – příslušné půdorysy.

Truhlářské výrobky

Viz specifikace truhlářských výrobků.

Zámečnické výrobky

Viz specifikace zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Viz specifikace klempířských výrobků.

Větrání

Větrání je řešeno přirozeně pomocí oken, v kuchyni RD je navržena cirkulační digestoř s filtrem z aktivního uhlí.

Vytápění, Vnitřní vodovod, Elektroinstalace

Vytápění je vyřešeno radiátory. Zdrojem tepla je závěsný kotel na plyn se zásobníkem TUV od firmy JUNKERS.

Elektroinstalaci provede kvalifikovaný odborník.

Přípojka kanalizace

Spád přípojky je 3% směrem ke kanalizační šachtě. Průměr potrubí je 200 mm a délka přípojky je 11,7 m.

Přípojka vodovodu

Bude provedena návrtávkou litinové větve stávajícího veřejného vodovodu. Vlastní potrubí bude svařované plastové o průměru 32mm. Vodoměrná souprava bude umístěna ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Délka přípojky 15,6 m.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovali podmínkám stanoveným normou ČSN 73 0540-2/2011

Součinitel prostupu tepla vnější nosné konstrukce vyhovuje hodnotám doporučených normou: $U_{\text{celk}} < U_{N, \text{DOP}} - 0,181 < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okenní a vstupní dveřní konstrukce jsou takové, aby měli co nejmenší součinitel prostupu tepla $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pro RD je zpracován energetický štítek obálky budovy, kde výsledkem bylo zařazení objektu do skupiny B, tedy nízkoenergetický dům.

Výpočty a posudky součinitelů prostupu tepla U jednotlivých konstrukcí a vyhodnocení energetického štítku obálky budovy s předběžnou tepelnou ztrátou viz samostatná příloha – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Zemina spadá do II. geotechnické kategorie, byly provedeny geologické průzkumy formou vrtaných sond, byla zjištěna zemina štěrkopísčítá.

Radonovým průzkumem bylo zjištěno nízké radonové riziko. Dále byl proveden hydrogeologický průzkum. Kdy byla zjištěna hladina podzemní vody v 8,6m pod terénem.

Objekt se nachází v blízkosti pozemní komunikace pod správou města Králíky. Dopravně bude pozemek napojen na místní komunikaci pomocí pozemku 1426/3.

Bude provedeno připojení ke stávajícím inženýrským sítím, které jsou připraveny pro stavební parcelu.

Umístění jednotlivých sítí a napojení – viz. situace.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí – nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do stávajícího kanalizačního řádu obce. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

Veškeré odpady, vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební sut' a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

Navržená novostavba RD nebude mít negativní vliv na životní prostředí. K výstavbě budou použity pouze materiály s certifikátem o zdravotní nezávadnosti. Stavba nenaruší stabilitu ekosystému ani nebude kontaminovat půdu. Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb, o odpadcích a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účel vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobně podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadů povede evidenci odpadů ve smyslu stanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona. Likvidace odpadů bude provádět místní firma zabývající se svozem odpadů. Jedná se o běžný komunální odpad.

h) Dopravní řešení

Návaznost objektu na dopravní obslužnost je dána dokumentací pro uzemní řízení a vydaným uzemním rozhodnutím pro výstavbu RD v dané lokalitě.

Pozemek je přístupný ze stávající místní komunikace ulice Dolní, která vede do zástavby s rodinnými domy. Komunikaci vlastní a spravuje město Králíky.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Radonovým průzkumem bylo zjištěno nízké radonové riziko. Izolace všech konstrukcí v přímém kontaktu s podložím bude provedena běžnou hydroizolací navrženou podle hydrogeologických poměrů. V této kategorii rizika se tedy nevyžaduje žádné speciální opatření.

Výška hladiny podzemní vody nedosahuje základové spáry. V místě stavby se nenachází poddolovaná území.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu.

Závěr

Bakalářskou práci jsem zpracovala s využitím dosud nabitých zkušeností v navrhování pozemních staveb, s použitím českých norem, vyhlášek, technických listů a předpisů výrobců použitých materiálů.

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní částečně podsklepený rodinný dům. Bude využíván k trvalému bydlení 4-5 osob. V Suterénu se nachází podnikatelská část a podkroví se dá využít jako ateliér. Rodinný dům je navržen v zastavěné části města na svažitém terénu. Objekt je přístupný z místní komunikace, ze které je vstup do kanceláře, která se nachází se v podsklepené části objektu.

Hlavní vstup se nachází v 1NP na západní straně a je přístupný z chodníku. Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm. Střešní konstrukce je řešena sedlovou střechou s dvěma rozdílnými výškami hřebene.

Seznam použitých zdrojů

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb-kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4301 (2004) – Obytné budovy
- ČSN 73 0540-1 (2005) – Tepelná ochrana budovy-část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 (2011) – Tepelná ochrana budovy-část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (2005) - Tepelná ochrana budovy-část 3: Výpočtové metody
- ČSN 73 0540-4 (2005) – Tepelná ochrana budovy-část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0810 (2009) - Požární bezpečnost staveb-společné požadavky

- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

- projekční podklady:
Porotherm- podklady pro navrhování-13. Vydání, prosinec 2011
Isover- katalog 2011

- internetové stránky:

www.isover.cz

www.best.cz

www.schiedel.cz

www.baumit.cz

www.slavona.cz

www.rako.cz

Seznam použitých zkratek

RD	Rodinný dům
NP	Nadzemní podlaží
S	Podzemní podlaží
EPS	Expandovaný (pěnový) polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PHP	Přenosný hasící přístroj
PÚ	Požární úsek
TI	Tepelná izolace
HI	Hydroizolace
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
NN	Nízké napětí
ŽB	Železobeton
PB	Prostý beton
U	Součinitel prostupu tepla
R	Tepelný odpor
λ	Součinitel tepelné vodivosti

Seznam příloh

PŘÍLOHA B

Studie 1S

Studie 1NP

Studie 2NP

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Výpočet základů

Podklady

Příloha C - Výkresová část

PŘÍLOHA C1

Technická zpráva

Situace 1:200

Základy

Půdorys 1S

Půdorys 1NP

Půdorys 2NP

Skladba stropu nad 1NP

Konstrukce střechy

Řez objektem A-A´

Řez objektem B-B´

Pohled západní, východní

Pohled severní, jižní

Detail A

Detail B

Detail C

Detail D

Detail E

Výpis oken, dveří, zámečnických a klempířských výrobků

PŘÍLOHA C2

Požárně bezpečnostní řešení:

- výpočty
- technická zpráva požární ochrany

Požární bezpečnost staveb – situace

Skladby – výpočet součinitele prostupu tepla

Energetický štítek obálky budovy