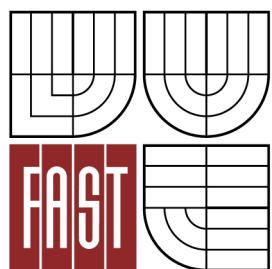




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

RADIM JURČA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2013

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 Radim Jurča

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. David Bečkovský, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2012

Datum odevzdání bakalářské práce 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

.....
prof. 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 související ČSN, případně další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Rodinný dům. Stavba bude situovaná v souladu s platným územním plánem dané lokality.

Cíl práce: Vypracování projektové dokumentace pro daný účel, návrh konstrukčního řešení, 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 dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude 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).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a 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.

Předepsané přílohy

.....
Ing. David Bečkovský, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Dům je situován v jižním svahu na území kraje Zlín, v obci Vidče. Půdorys domu se skládá ze dvou spojených obdélníků. Objekt je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepená difúzně otevřená dřevostavba s garáží, který je zastřešen dvěma pultovými střechami v různých výškových úrovních. Výhodami objektu jsou dobré tepelně technické vlastnosti a zkrácená doba výstavby.

Klíčová slova

rodinný dům, dvoupodlažní difúzně otevřená dřevostavba, dřevěné sloupky, suchá výstavba, pultová střecha

Abstract

Bachelor thesis is focused to project documentation of detached family house for a family numbering four persons. House is located on a south slope in the area of district Zlín specifically village Vidče. House layout is composed from two connected rectangulars. Object is designed as a two – storey + garage timber structure, without basement, roofed with two shed roofs of a different height levels. The Advantages of object itself, are very good thermal properties and shortened period of construction.

Keywords

family house, two – storeys building, timber columns, dry construction, shed roof

Bibliografická citace VŠKP

JURČA, Radim. *Rodinný dům*. Brno, 2013. 34 s., 254 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Bečkovský, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2013

.....
podpis autora
Radim Jurča

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat panu Ing. Davidu Bečkovskému, Ph.D. za cenné rady, postřehy, trpělivost a čas při zpracování tohoto projektu.

OBSAH

RODINNÝ DŮM

1 - SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA, B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA, F. TECHNICKÁ ZPRAVA K DOKUMENTACI STAVBY
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH
- PŘÍLOHY

2 - POVINNÉ SOUČÁSTI

- METADATA

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Dům je situován v jižním svahu na území kraje Zlín, v obci Vidče. Pozemek se nachází na okraji obce mezi stávající zástavbou a je napojen na dopravní a technickou infrastrukturu. Objekt je navržen jako dvoupodlažní difúzně otevřená dřevostavba s garáží, bez podsklepení. Dům složený ze dvou obdélníkových půdorysů je navržen z dřevěné sloupkové konstrukce o rastru 625 x 625 mm. Stropy jsou navrženy z nosníků POSI-JOIST, pro velkou volnost vedení rozvodů. Objekt je zastřešený dvěma pultovými střechami v různých výškových úrovních. Hlavním nosným prvkem střechy jsou dřevěné příhradové pultové vazníky. Jako hlavní materiál bylo zvoleno dřevo smrkové. Střešní krytina se skládá z trapézových plechů. Fasáda je rozdělena a provedena z AQ panelu s bílou silikonovou omítkou a modřínového obkladu.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikace stavby

Stavba: Rodinný dům

Umístění: Parcela 992/6

Vidče 756 53

Stavebník: Lumír Ondřej

Trvalá adresa: Vidče 411, 756 53

Zhotovitel: Lumír Ondřej

Trvalá adresa: Vidče 411, 756 53

Projektant: Radim Jurča, Vidče 157, 756 53

IČ: -

Autorizace: V oboru pozemní stavby

Základní charakteristika stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Dům je situován v jižním svahu. Pozemek se nachází na okraji obce mezi stávající zástavbou a je napojen na dopravní a technickou infrastrukturu. Pozemek je nezastavěný. Objekt, který je navržen jako dvoupodlažní difúzně otevřená dřevostavba s garáží, bez podsklepení. Objekt je navržen jako dřevostavba s rastrem nosných sloupků 625 x 625 mm a zastřešen dvěma pultovými střechami v různých úrovních. Pultové střechy jsou z dřevěných příhradových vazníků a kryté plechovou trapézovou krytinou.

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Parcela 992/6 byla dosud využívána jako zemědělská půda. Vlastníkem pozemku je Lumír Ondřej. Pozemek byl celoplošně obděláván. Území je určené podle územního plánu k zástavbě rodinnými domy. Pozemek je sklonitý jižním směrem. Stavbu bude realizovat Lumír Ondřej svépomocí na vlastním pozemku. Sousední parcely pod navrhovaným RD jsou zastavěny a okolí domu je zemědělská půda. Více informací o vzdálenostech domů jsou uvedeny na výkresu C.01 – Parcelní situace. V katastru nemovitostí je tato parcela vedena jako stavební pozemek. Plocha p. č. 992/6 je 966 m².

Seznam a využití sousedních pozemků, majitelé:

p.č. 992/7	orná půda	Lumír Ondřej a Chaligha Ludmila, Vidče 441, 756 53
p.č. 992/8	orná půda	Chaligha Ludmila, Vidče 441, 756 53
p.č. 992/5	zastavěný pozemek	Ondřej Fosef a Ondřejová Ludmila Vidče 441, 756 53
p.č. 992/9	komunikace	Obec Vidče, č.p. 96, 756 53

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byla provedena vizuální obhlídka pozemku.

Na stavbě se prováděl předběžný geologický průzkum zeminy a měření radonu. Zemina je písčité hlína MS třídy F3. Tato zemina je mírně propustná, únosná, jemnozrná. Modul přetvárnosti Edef = 8-12 MPa. Podíl jemných částic je 36-65%. Podzemní voda žádným způsobem neovlivňuje budoucí stavbu. Pozemek je umístěn v klidné části obce Vidče. Rodinný dům bude napojen na dopravní a technickou infrastrukturu. K pozemku je vedena asfaltová komunikace. Na pozemku bude zbudovaná přípojka kanalizace DN 200 do oddílné kanalizace ve vlastnictví obce. Vodovodní přípojka z RPE 32 napojením na stávající vodovodní řad PVC 90 mm. Zemní kabelová přípojka NN bude provedena na distribuční soustavu NN ve správě E.ON ČR s.r.o.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Na vypracování dokumentace pro ohlášení stavby byly kladeny požadavky dotčených organizací a to:

- vyjádření CHKO,
- vody a kanalizace
- terénní šetření
- odborný hydrogeologický posudek
- E.ON ČR s.r.o.
- ČEZ, stanovení radonového indexu
- vynětí půdy ze zemního fondu
- životní prostředí atd.

Dokumentace splňuje požadavky právního řádu ČR a souvisejících předpisů.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navrhovaná stavba není z hlediska obecných požadavků na územní plán problematická. Stavebně-technické řešení i dispoziční řešení stavby splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Plánovaná stavba splňuje podmínky územního rozhodnutí. Nachází se na okraji v zastavěné části obce.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Pro zahájení stavby neexistují věcné ani časové vazby na další stavby a jiná opatření v dotčeném území. Stavba může být neprodleně zahájena bez dalších opatření.

Stavba je samostatná, není podmíněna žádnou další stavbou.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

První úpravy zeminy začnou 1. 4. 2013. Konec stavby je plánován na 30. 10. 2013.

Stavba se bude budovat po dobu 7 měsíců. Prvotní fází bude geodetické zaměření parcely. Dále bude následovat odkryv ornice, výkopy. Je nutné vytvořit dostatečné pracovní, provozní a skladovací místo. Později se budou budovat základy rodinného domu. Bude následovat postupná montáž jednotlivých pater a stropů. Konečná konstrukce střechy a následně dokončující práce na rodinném domě a okolí.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m² a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Rodinný dům má složený půdorys ze dvou obdélníků. Celková plocha pozemku je 966 m². Zastavěná plocha je 175,4 m². Na pozemku je plánováno postavit dvoupodlažní rodinný dům s 1NP a 2NP. Plocha 1NP je 175,4 m². Plocha 2NP je 137,3 m². Bydlení je určeno pro čtyřčlennou rodinu.

Plocha stávajícího pozemku:	966	m ²
Zastavěná plocha:	175,4	m ²
Obestavěný prostor:	1314,6	m ³
Náklad na obestavěný prostor.:	4 122 925	Kč
Jiné zpevněné objekty:	500 000	Kč
Celkem:	4 622 925	Kč

Průvodní technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikace stavby

Stavba: Rodinný dům
Umístění: Parcela 992/6
Vidče 756 53

Stavebník: Lumír Ondřej
Trvalá adresa: Vidče 411, 756 53

Zhotovitel: Lumír Ondřej
Trvalá adresa: Vidče 411, 756 53

Projektant: Radim Jurča, Vidče 157, 756 53
IČO: -
Autorizace: V oboru pozemní stavby

Podklady pro vypracování stavebně technické dokumentace:

- požadavky investora,
- požadavky správy CHKO Beskydy,
- výpis z katastru nemovitostí,
- základní stavebně-technický průzkum na parcele.

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází na pozemku s parcelním číslem 992/6, v katastrálním území Vidče. Staveniště je na okraji zastavěné oblasti obce zastavěné převážně rodinnými domy pro trvalé bydlení.

Staveniště se nevyskytuje v záplavovém území a až dosud je pozemek využíván jako zemědělská půda. Pozemek byl celoplošně obděláván. Charakter území se stavebními pracemi měnit nebude.

Jedná se o mírně svažitou stavební parcelu, v blízkosti místní komunikace.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Stavba je řešená jako rodinný dům. Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo podmínky územního plánu. Bude realizována jako samostatně stojící ve svahovitém terénu. Jedná se o objekt nepodsklepený, se dvěma nadzemními podlažími. Součástí objektu je garáž pro jedno vozidlo a technická místnost. Zastřešení je ze dvou pultových střech ve dvou výškových úrovních se sklonem 8%. Střešní krytina trapézový plech SATJAM v hnědočerveném odstínu. Výška hřebene je +8,360 m. Vnější povrchová úprava je plošně rozdělená a použity jsou dva druhy materiálu. Prvním materiálem je tenkovrstvá bílá silikonová omítka a druhým materiálem je dřevěný modřínový obklad. Otvory dřevěné v hnědé barvě s čirým nebarveným sklem. Plocha stavební parcely je 966 m². Zastavěná plocha zaujímá 175,4 m². Procento zastavění je 18,16%. Stavebník je vlastníkem pozemku.

Objekt je řešen jako dřevostavba, maximální vzdálenost nosných sloupků je 625 mm. Použitým materiálem bude smrkové dřevo. Součástí stavby je částečně zastřešené závětrí a celá zastřešená terasa. Střechy zastřešení jsou pultové ve sklonu 7,5%. V přední části ze západní strany je dům oplocen dřevěným plotem na betonových tvárnících do výšky 1 100 mm. V zadní části je dům oplocen drátěným plotem do výšky 1 800 mm. Hlavní vchod do domu je přístupný z podesty z dřevěné konstrukce na zemních vrutech a nášlapných prken dřevo plastových ve výšce 600 mm nad terénem, která je ve výškové úrovni podlahy 1.NP. Na podestu se dostaneme po dřevěném schodnicovém schodišti s dřevoplastovými nášlapy schodů. Schodiště je tvořeno třemi stupni a překonává výšku 525 mm od chodníku do úrovně 1NP. Od plotu na hranici pozemku je napojen přístupový chodník, který je vyspádovaný 1% kolmo ke směru chodníku do trávníku. Chodník je tvořen roštem a prkny z dřevoplastového materiálu. Sjezd z garáže je řešen sklonitou plochou o sklonu 12%. Garáž se nachází v 1.NP 0,000 m. Plocha ke garáži je tvořena betonovou chodníkovou dlažbou.

Vchodový přístup je ze závětrí do zádveří prvního nadzemního podlaží. V blízkosti zádveří se nachází umývárna, garáž a technická místnost. Ze zádveří se prochází přes dveře

do haly, ze které jsou přístupy do místností WC, spíž, kuchyně s jídelnou, obývacího pokoje a pracovny. Na terasu se dostaneme z obývacího pokoje. V hale 1NP je prostor pro dvouramenné dřevěné schodiště s mezipodestou, po kterém se vychází do 2.NP. Z haly 2.NP jsou přístupny dva pokoje, ložnice s vlastní šatnou, šatna, WC a samostatná koupelna.

Rodinný dům slouží pro nové možnosti bydlení a je určen pro čtyřčlennou rodinu. Nepředpokládá se, že by objekt užívaly osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Dobré prosvětlení místností zajistí velké okna. Dům je moderně řešen.

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

Objekt je samostatně stojící v mírně svahovitém terénu. Základy budou zhotoveny jako betonové pásy z prostého betonu C 12/15. Pevnost v tlaku 1,5 MPa. Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 275 kPa. Výška základového pásu pod obvodovou zdí bude 1,25 m a šířka 0,5 m. Výška pod vnitřní nosnou zdí bude 0,45 m a šířka 0,5 m. Na betonových pasech bude provedena betonová deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C 12/15 a kari sítí, pod kterou je 100 mm zhutněný štěrkopískový podsyp na pevnost 275 kPa. Je provedena hydroizolace proti zemní vlhkosti. Obvodové základové pásy budou obloženy izolačními deskami XPS tl. 80 mm, které jsou provedeny 360 mm nad upravený terén a napojeny na izolaci obvodového pláště.

Rodinný dům je navržen jako dřevostavba s tloušťkou obvodového pláště 385 mm. Vzdálenost nosných sloupků v obvodovém plášti je maximálně 625 mm. Mezi sloupky 160/40mm je vložena minerální tepelná izolace tl. 160 mm, směrem k interiéru je dále OSB deska na pero a drážku s přelepenými spoji, instalační předstěna vytvořená z dřevěného rastru a finální vnitřní povrchová úprava ze sádrokartonových desek KNAUF a nátěrem Primalex ve dvou vrstvách. Druh sádrokartonových desek je dán dle způsobu využití místností. Prostory se zvýšenou vlhkostí (koupelna, umývárna) – sádrokartonová deska KNAUF GREEN, prostory se zvýšeným požárním rizikem (instalační jádra, technická místnost, garáž, kuchyň) – sádrokartonová deska KNAUF RED, prostory bez zvýšeného požárního rizika a zvýšené vlhkosti (ložnice, pokoje, hala, apod.) – sádrokartonová deska KNAUF WHITE. Směrem k exteriéru je od nosných sloupků minerální tepelná izolace tl. 80 mm uložená v rastru z vodorovných profilů, pojistná hydroizolační větrozábrana, provětrávaná mezera je vytvořena ze svislých

naimpregnovaných dřevěných profilů 40 x 80 mm. Finální pohledová konstrukce je tvořena z modřínového palubkového obkladu a AQ PANEL KNAUF desek se silikátovou bílou omítkou.

Strop nad 1.NP a 2.NP jsou z nosníků POSI-JOIST 80 x 230 mm od firmy Mitek, obedněny OSB deskami a se zavěšeným podhledem systémem firmy KNAUF. Podlahy jsou lehké, suché, s podlahovým vytápěním v celém objektu, v garáži a technické místnosti je podlaha těžká.

Nosnou konstrukci střech tvoří pultový dřevěný příhradový vazník se sklonem 8%. Na vazníku jsou provedeny kontralatě, pojistná hydroizolační vrstva a celoplošné bednění pro plechovou trapézovou krytinu. Na jižní a západní straně je řešeno zastřešení terasy a závětrí z lehké dřevěné konstrukce, kotvené do zemních vrutů. Krytina venkovního zastřešení je řešena pomocí bezpečnostního tvrzeného skla.

Venkovní terasy budou zhotoveny z dřevoplastových prken na dřevěné konstrukci, která je na zemních vrutech. Pochozí chodník je tvořen roštem a prkny z dřevoplastového materiálu na zhutněném štěrkopískovém podsypu. Vnější zpevněné plochy u garáže budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby. Okapový chodník bude proveden z praného kameniva 16/32. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a budou vysázeny okrasné dřeviny.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Podél pozemku na západní straně vede severním směrem stávající místní komunikace č.p. 992/9, ze které je zhotoven nájezd na pozemek. Příjezdová komunikace je navržena z betonové dlažby.

Kanalizační přípojka oddílné splaškové kanalizace bude zřízena ze systému KG z PVC DN 200, a bude svedená přes revizní šachtu do oddílné splaškové kanalizace DN 300. Dešťová kanalizace KG z PVC DN 110 bude odvádět dešťovou vodu ze střechy nad 1NP, 2NP, zastřešení závětrí a terasy. Dešťová kanalizace bude navedena do zásobníku na dešťovou vodu s přepadem do vsakovací jímky.

Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodovodní přípojka bude napojena na vodoměrnou šachtu s poklopem 600/600 mm. Vodoměrná šachta bude umístěna maximálně 1 m za hranicí pozemku viz výkres C.02 Koordinační situace. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí RPE 32.

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna v technické místnosti 1.NP, ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území

Stavba neovlivní stávající přístupnost stavby objektu rodinného domu na sousedním pozemku, č.p. 441 na parcele č. 992/5, takže nemusí být zřízen provizorní přístup. Objekt bude napojen na místní komunikaci vjezdem a přístupovým chodníkem. Garáž je řešena v prostoru 1NP a je navržena pro stání jednoho osobního automobilu.

V západní části pozemku 1 m od hranice pozemku bude zřízen instalační pilíř a prostor pro ukládání komunálního odpadu.

Stavba se nenachází na poddolovaném a svázném území.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Budoucí rodinný dům v žádném případě neohrozí okolní životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie a materiály, které neohrožují životní prostředí. Nakládat s nebezpečným odpadem se bude dle zákona č. 185/2001 Sb. Stavba nevyžaduje posuzování vlivu stavby na životní prostředí dle zákona číslo 100/2001 Sb.

č. odpadu	název odpadu
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků
170101	Dřevo
170802	Materiál na bázi sádry

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Rodinný dům není přizpůsobený k bezbariérovému užívání.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Před samotnou projektovou činností byla stanovena orientační třída a zrnitost zeminy. Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště dobře použitelné pro projektovanou výstavbu. Základové půdy jsou tvořeny únosnými a málo stlačitelnými zeminami. Základovou půdu budou tvořit vesměs písčité hlíny třídy F3 pevné konzistence, mírně propustné, jejichž výpočtová tabulková únosnost je cca 275 kPa.

Dle měření radonového indexu na pozemku lze usoudit, že je parcela vhodná pro stavbu.

Na základě provedení hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina spodní vody nebude mít žádný vliv na výstavby rodinného domu.

i) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

- Použitý výškový systém JTSK
- Souřadnicový systém MRSK

Stavba je zasazena do mírně svažitého terénu s ohledem na stávající poměry pozemku. Úroveň podlahy v 1NP je 0,000 = 381,980 m n.m. Výškové a polohové osazení objektu do terénu je zakresleno ve výkresech V01 ZÁKLADY, C.02 KOORDINAČNÍ SITUACE, dále jako materiál slouží katastrální mapa.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

- přípojky technických sítí
- SO01 rodinný dům
- SO02 prostor pro uložení komunálního odpadu
- SO03 zásobník na dešťovou vodu
- SO04 vsakovací jámka

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Po dobu stavby nebude překročen nařízený hluk, způsobený prací, na pozemku majitele. Stavební práce nebudou žádným způsobem ohrožovat okolní stávající stavby. V případě vjezdu na komunikaci a následné znečištění bude ihned uklizeno a vráceno do předchozího stavu. Majitelé okolních stávajících staveb budou srozuměni s plánovanou stavbou.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uvedeno v části F

Pro činnosti spojené s výstavbou a montáží je závazná vyhláška o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích, rovněž tak vyhláška č. 433/1991 Sb. Při provádění všech stavebních prací je třeba dodržovat ustanovení o bezpečnosti zdraví při práci ve smyslu ustanovení ministerstva stavebnictví. Uspořádání technologického zařízení respektuje požadavky pro zajištění bezpečného provozu. Nebezpečná místa a profily musí být opatřeny bezpečnostním barevným značením. Konstrukce elektrických zařízení, výstroj a instalace dle ČSN 34 1630. Stroje je třeba umístit v nejpříznivějších podmínkách pro přirozené osvětlení pracoviště denním světlem, osvětlení musí vyhovovat ČSN 36 0035, 36 0046, 36 0008. Pracovníci musí být vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Vyznačení inženýrských sítí v situaci je pouze orientační, před započítáním zemních prací je investor povinen veškeré sítě nechat vytýčit. Případné škody, způsobené nedodržením výše uvedené povinnosti, nebo jiným hrubým porušením podmínek při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí, padají plně na vrub investora – stavebníka. Jakékoliv změny je nutné před jejich provedením konzultovat s projektantem a musí být schváleny příslušným stavebním úřadem.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepříznivého přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby, nebo technických zařízení, anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Na stavbě jsou použité certifikované materiály. Navrhovaná konstrukce je navržena podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů. V rozsahu stavby rodinného domu byly výpočtem stanoveny rozměry základových pasů, aby spolehlivě přenesly vzniklé zatížení.

Konstrukce stěn a stropních a příhradových vazníků, jsou navrženy dle empirických rozměrů.

S ohledem na rozsah stavby je nutný průkazný statický výpočet celé stavby odborně způsobilou osobou. Obsahem projektové dokumentace musí být statické posouzení návrhu stěn, stropů a příhradových vazníků.

3. Požární bezpečnost

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu
- d) umožnění evakuace osob a zvířat
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje všechny protipožární požadavky. Více viz dokument Technická zpráva požární ochrany ve složce C.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny místnosti budou odvětrány pomocí nuceného větrání. Garáž a technická místnost je doplněna o neuzavíratelné větrací průduchy zakryté mřížkou. Spíž v 1.NP bude větraná průduchem vedeným přes technickou místnost. Ve všech místnostech 1NP i 2NP je osvětlení denní, doplněné o umělé. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s výměnnými filtry. Ochrana proti hluku je řešena pouze výplněmi otvorů a rozmístěním obytných prostorů v rámci objektu.

5. Bezpečnost při užívání

Rodinný dům je navržen tak, aby zajistil bezpečné užívání. Jsou splněny všechny vyhlášky týkající se tohoto bodu včetně vyhlášek o obecných a technických požadavcích na výstavbu a tomuto odpovídající ČSN.

Stavba je navržena tak, aby nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby. Při provádění a užívání stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích před budovou.

6. Ochrana proti hluku

Stavba odolává škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata neohrozily zdraví, a zaručí noční klid vyhovující pro obytné a pracovní prostředí.

Po dobu výstavby je nutné, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem. Proto je nutno dodržovat níže uvedené zásady:

- 1) po dobu výstavby nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku,
- 2) provádět průběžné technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů,
- 3) zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů. Při provozu budovy je šíření hluku bráněno návrhem akustických konstrukcí dle platných norem.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Dle energetického hlediska je budova zařazena ve skupině B – úsporné.

Obvodová konstrukce splňuje normativní požadavky na prostup tepla U (W/m^2K) viz složka C – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ A ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Celková roční energetická spotřeba, viz složka D – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.

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

Objekt není řešen jako bezbariérový.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Radon

Na základové desce je celoplošně provedena izolace proti zemi vlhkosti a proti případnému pronikání radonu z podloží – hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny DEKGLASS G200 S40, tl. 4mm.

Agresivní spodní vody

Nebyly při hydrogeologickém průzkumu zjištěny.

Seismicita

Nebylo zjištěno a uvažováno.

Poddolování

Stavba se nenachází na poddolovaném území.

Ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba respektuje současná pásma, přičemž se při provádění přípojek dotýká ochranných pásem vodovodu a plynovodu. Při provádění zemních prací a při souběhu či křížení stávajících sítí, musí být dodržena norma ČSN 73 6005. Prostorové uspořádání sítí. Nová pásma vzniknou podle nově navržených inženýrských sítí, jedná se o ochranná pásma vyplývající ze zákona.

Ochranná a bezpečnostní pásma – objekt se nachází v CHKO Beskydy, správou CHKO Beskydy bylo shledáno, že stavba neovlivňuje ráz krajiny. Jiná ochranná pásma zde nejsou.

10. Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny požadavky na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Kanalizační přípojka oddílné splaškové kanalizace bude zřízena ze systému KG z PVC DN 200, a bude svedená přes revizní šachtu do oddílné splaškové kanalizace DN 300. Dešťová kanalizace KG z PVC DN 110 bude odvádět dešťovou vodu ze střechy nad 1NP, 2NP, zastřešení závětrí a terasy. Dešťová kanalizace bude navedena do zásobníku na dešťovou vodu s přepadem do vsakovací jímky.

b) Zásobování vodou

Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodovodní přípojka bude

napojena na vodoměrnou šachtu s poklopem 600/600 mm. Vodoměrná šachta bude umístěna maximálně 1 m za hranicí pozemku viz výkres C.02 Koordinační situace. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí RPE 32.

c) Zásobování energiemi

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna v technické místnosti 1.NP, Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

d) Řešení dopravy

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Podél pozemku na západní straně vede severním směrem stávající místní komunikace č. p. 992/9, z které je zhotoven nájezd na pozemek. Příjezdová komunikace je navržena z betonové dlažby.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Venkovní terasy budou zhotoveny z dřevoplastových prken na dřevěné konstrukci, která je na zemních vrutech. Pochozí chodník je tvořen roštem a prkny z dřevoplastového materiálu na zhutněném štěrkopískovém podsypu. Vnější zpevněné plochy u garáže budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby. Okapový chodník bude proveden z praného kameniva 16/32. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a budou vysázeny okrasné dřeviny.

f) Elektronické komunikace

Řešení televizního příjmu a internetu pro počítačovou techniku je prostřednictvím digitálního přijímače.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nevyskytují se.

Souhrnná technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

F. TECHNICKÁ ZPRÁVA K DOKUMENTACI STAVBY

1. Pozemní (stavební objekty)

1. 1. Architektonické a stavebně technické řešení

1. 1. 1. Technická zpráva

a) Účel objektu

Objekt rodinného domu je účelově určen pouze pro jednogenerační rodinné bydlení.

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

Stavba je řešená jako rodinný dům. Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo podmínky územního plánu. Bude realizována jako samostatně stojící ve svahovitém terénu. Jedná se o objekt nepodsklepený, se dvěma nadzemními podlažími. Součástí objektu je garáž pro jedno vozidlo a technická místnost. Zastřešení je ze dvou pultových střech ve dvou výškových úrovních se sklonem 8%. Střešní krytina trapézový plech SATJAM v hnědočerveném odstínu. Výška hřebene je 8,360 m. Vnější povrchová úprava je plošně rozdělená a použity jsou dva druhy materiálu. Prvním materiálem je tenkovrstvá bílá silikonová omítka na cementovláknitých deskách a druhým materiálem je dřevěný modřínový obklad. Otvory dřevěné v hnědé barvě s čirým nebarveným sklem.

Objekt je řešen jako dřevostavba. Použitým materiálem bude smrkové dřevo. Součástí stavby je částečně zastřešené závětrří a celá zastřešená terasa. Střechy zastřešení jsou pultové ve sklonu 7,5%, střešní plášť je z bezpečnostního čírého skla. V přední části ze západní strany je dům oplocen dřevěným plotem na betonových tvárnících do výšky 1 100 mm. V zadní části je dům oplocen drátěným plotem do výšky 1 800 mm. Hlavní vchod do domu je přístupný z podesty z dřevěné konstrukce na zemních vrtech

a nášlapných prken dřevoplastových ve výšce 600 mm nad terénem, která je ve výškové úrovni podlahy 1.NP. Na podestu se dostaneme po dřevěném schodnicovém schodišti s dřevoplastovými nášlapy schodů. Schodiště je tvořeno třemi stupni a překonává výšku 525 mm od chodníku do úrovně 1NP. Od plotu na hranici pozemku je napojený přístupový chodník, který je vyspádovaný 1% kolmo ke směru chodníku do trávníku. Pochozí chodník je tvořen roštem a prkny z dřevoplastového materiálu na zhutněném štěrkopískovém podsypu. Sjezd z garáže je řešen sklonitou plochou o sklonu 12%. Garáž se nachází v 1.NP 0,000 m. Plocha ke garáži je tvořena betonovou chodníkovou dlažbou. Okapový chodník bude proveden z praného kameniva 16/32. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a budou vysázeny okrasné dřeviny.

Vchodový přístup do objektu je ze závětrí do zádveří prvního nadzemního podlaží. V blízkosti zádveří se nachází umývárna, garáž a technická místnost. Ze zádveří se prochází přes dveře do haly, ze které jsou přístupy do místností WC, spíž, kuchyně s jídelnou, obývacího pokoje a pracovny. Na terasu se dostaneme z obývacího pokoje. V hale 1NP je prostor pro dvouramenné dřevěné schodiště s mezipodestou, po kterém se vychází do 2.NP. Z haly 2.NP jsou přístupny dva pokoje, ložnice s vlastní šatnou, šatna, sklad, WC a samostatná koupelna.

Rodinný dům slouží pro nové možnosti bydlení a je určen pro čtyřčlennou rodinu. Nepředpokládá se, že by objekt užívaly osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Dobré prosvětlení místností zajistí velká okna. Dům je moderně řešen.

c) Kapacita, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení

Rodinný dům je navržen pro užívání jednogenerační rodinou. Celková plocha obestavěného prostoru činí 175,4 m². Celkový objem obestavěného prostoru činí 1314,6 m³. Hlavní vstup je orientovaný k západu. K severní straně je orientována garáž, technická místnost, spíž, sklad, hala a WC. K severovýchodní straně je orientovaná pracovna a pokoj. K jihovýchodní straně je orientovaný obývací pokoj. K jižní straně jsou orientována kuchyně s jídelnou a ložnice. K západní straně je orientován pokoj, umývárna a koupelna. Chodba v 1NP a 2NP je vedena středem objektu. Osvětlení místností je navrženo přirozeným denním světlem, pouze v prostorách suterénu není docíleno denního osvětlení, zde je navrženo osvětlení umělé. Umělé osvětlení bude umístěno

i ve všech ostatních prostorách pro osvětlení ve večerních a nočních hodinách. Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osluněny.

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

Zemní práce:

Nejprve bude sejmuta ornice v tloušťce 150 – 200 mm. Ta se bude skladovat na dočasné skládce na pozemku p. č. 992/8. Ornice bude uložena do maximální výšky 2 m.

Zemní práce spočívají ve výkopu základových rýh pro provedení základových pasů. Dále bude vyhloubena jáma pro zásobník na dešťovou vodu a vsakovací jímku. Výkopy budou provedeny strojně a dočištění ručně. Část vytěžené zeminy bude odvezena na skládku, část bude ponechána na pozemku p .č. 992/8 pro dokončovací práce v okolí objektu.

Základové konstrukce:

Budou provedeny dle výkresu V01 ZÁKLADY. Základové pásy jsou navrženy pod obvodovým pláštěm s nosnou dřevěnou konstrukcí tloušťky 385 mm a pod vnitřním nosnou dřevěnou konstrukcí. Šířka základových pasů pod obvodovým pláštěm v 1NP bude 500 mm, pod vnitřním nosným pláštěm také 500 mm. Základové pásy jsou navrženy jako monolitické z betonu třídy C 12/15. V základových pasech budou provedeny prostupy pro průchod přípojek inženýrských sítí a pro drenážní potrubí dle návrhu osoby s odbornou způsobilostí.

Základová deska je v 1NP tloušťky 150mm. Základové desky jsou vybetonovány přes základové pásy, třída betonu C 12/15, vyztuženo kari sítí $\varnothing 8/150$.

Obvodová konstrukce nadzemních podlaží:

Rodinný dům je navržen jako dřevostavba s tloušťkou obvodového pláště 385 mm. Vzdálenost nosných sloupků v obvodovém plášti je maximálně 625 mm. Mezi sloupky je vložena minerální tepelná izolace tl. 160 mm, směrem k interiéru je dále OSB deska na pero a drážku s přelepenými spoji, instalační předstěna vytvořená z dřevěného rastru a finální vnitřní povrchová úprava ze sádrokartonových desek KNAUF a nátěrem Primalex ve dvou vrstvách. Druh sádrokartonových desek je dán dle způsobu využití místností. Prostory se zvýšenou vlhkostí (koupelna, umývárna) – sádrokartonová deska KNAUF GREEN, prostory se zvýšeným požárním rizikem (instalační jádra, technická místnost, garáž, kuchyň) – sádrokartonová deska KNAUF RED, prostory bez zvýšeného požárního rizika a zvýšené vlhkosti (ložnice, pokoje, hala, apod.) – sádrokartonová deska KNAUF WHITE. Směrem k exteriéru je od nosných sloupků minerální tepelná izolace tl. 80 mm uložená v rastru z vodorovných naimpregnovaných profilů, pojistná hydroizolační větrozábrana, provětrávaná mezera je vytvořena ze svislých naimpregnovaných dřevěných profilů 40 x 80 mm. Finální pohledová konstrukce je tvořena z modřínového palubkového obkladu a AQ PANEL KNAUF desek se silikátovou bílou omítkou, dle výkresu V28 SHÉMA ROZDĚLENÍ FASÁDY. Viz výpis skladeb.

Příčky:

Vnitřní nenosné příčky jsou navrhovány jako sádrokartonové tl. 150 mm. Konstrukce příčky je provedena ze dřevěných profilů 100 x 100 mm. Mezera vyplněna minerální izolací viz výpis skladeb. Jednoduché nebo dvojitě opláštění je tvořeno sádrokartonovými deskami. Druh jednotlivých druhů sádrokartonových desek viz odstavec obvodová konstrukce. Některé příčky jsou doplněny o instalační předstěnu vytvořenou z dřevěného rastru s mezerou pro instalace min. 50 mm a zakryté sádrokartonovou deskou. Viz výkres V02 PŮDORYS 1NP a V04 PŮDORYS 2NP.

Nosné vnitřní příčky jsou vytvořeny konstrukčně stejně jako obvodový plášť a opláštěné OSB deskami a sádrokartonovými deskami. Některé příčky jsou doplněny o instalační předstěnu, vytvořenou z dřevěného rastru, s mezerou pro instalace min. 50 mm a zakryté sádrokartonovou deskou. Viz výkres V02 PŮDORYS 1NP a V04 PŮDORYS 2NP.

Schodiště:

Schodiště je navrhováno jako dřevěné schodnicové s mezipodestou. Podpůrné prvky schodišťových stupňů tvoří dřevěné schodnice z dubového dřeva tloušťky 70 mm zakotvené do prahů na základové desce, podešťového nosníku a do výměny stropní konstrukce. Nášlapy budou provedeny z masivního dubu. Na schodišti bude provedeno zábradlí v 1 000 mm podél vnitřní strany po směru výstupu.

Stropní konstrukce:

Strop nad 1.NP a 2.NP jsou z nosníků POSI-JOIST 80 x 230 mm od firmy Mitek, obedněny OSB deskami a konstrukce suché podlahy (viz výpis skladeb) a se zavěšeným podhledem systémem firmy KNAUF. Skladba nosníků je popsána ve výkrese STROPY NAD 1NP A STROPY NAD 2NP. Nosníky jsou nesený rámovou konstrukcí na obvodových a vnitřních stěnách. Maximální osová vzdálenost nosníků je 625 mm.

Střešní konstrukce:

Nosnou konstrukci střech tvoří pultový dřevěný příhradový vazník se sklonem 8%. Střešní vazníky jsou uloženy na dřevěný práh a přikotveny. Kotvení bude provedeno u všech příhradových vazníků ve styku s obvodovým prahem pomocí statického kotevního prvku s otvory, systém od firmy Bova-Nail, vyrobený z ocelového plechu jakosti S235JR (pozinkovaného), tloušťka materiálu 5 mm, připevněno pomocí konvexních hřebíků min. průměru 4 mm. Návrhy musí být posouzeny statikem. Maximální vzdálenost nosníků osově je 1 250 mm.

Na vazníku jsou provedeny kontralatě, pojistná hydroizolační vrstva a celoplošné bednění pro plechovou trapézovou krytinu.

Okna:

Okna jsou navržena dřevěná EUROOKNA SLAVONA s izolačním trojsklem. Viz výpis prvků.

Dveře:

Vnitřní dveře jsou navrhovány jako interiérové, dveře budou vloženy do obložkovové zárubně. Dveře jsou navrženy s prahem a bezprahové. Provedení dveří bude otvíravé a posuvné. Viz Výpis prvků a výkresy V02 PŮDORYS 1NP A V04 PŮDORYS 2NP.

Vstupní dveře:

Vstupní dveře jsou dřevěné rámové vstupní SLANOVA KLASIK se zasklením matným sklem. Viz Výpis prvků.

Klempířské výrobky:

Odvodnění střech bude provedeno pomocí okapních žlabů (sklon 1% směrem ke svodům). Dešťová voda ze střechy bude svedena do zásobníku na dešťovou vodu a pak do vsakovací jámy. Venkovní parapety budou provedeny ve sklonu 5% směrem od oken a dveří. Klempířské výrobky budou provedeny z měděného plechu.

Střešní krytina:

Střešní krytina je navrhována ocelová z trapézových plechů, barevný odstín hnědočervená. Střechy zastřešení venkovních konstrukcí nad terasou a závěťtím jsou pultové ve sklonu 7,5%, střešní plášť je z bezpečnostního čirého skla.

Podlahové konstrukce:

Podlahy jsou lehké, suché, s podlahovým vytápěním v celém objektu, v garáži a technické místnosti je podlaha těžká. V prvním nadzemním podlaží budou podlahy zaizolovány ve třech vrstvách izolací EPS a v garáži a technické místnosti XPS. V druhém nadzemním podlaží bude v podlahách kročejová izolace HOTAFLEX. Podlahy budou v provedení keramické dlažby, laminátové a v případě garáže s technickou místností betonové, s hydrofobní impregnací Alphalth Stonetec IS. Viz výpis skladeb.

Obklady:

Keramické obklady jsou navrženy v umývárně, WC, koupelně a v prostoru kuchyňského koutu. V umývárně a WC je obklad do výšky 1 500 mm nad podlahu. V koupelně je obklad do výšky 2 050 mm nad podlahu, v prostoru kuchyňského koutu ve výšce 850 – 1 300 mm.

Podhledy:

Zavěšené podhledy systémem firmy KNAUF jsou v 1NP a v 2NP. Podhledy jsou tvořeny sádkartonovými deskami typu KNAUF. Druh použitých desek viz Obvodové konstrukce nadzemních podlaží. Zavěšený strop v 1NP a 2NP bude proveden ze sádrovláknitých desek KNAUF RED. Desky jsou přichyceny na rastru z pozinkovaných ocelových vodorovných profilů. Rošt je přichycen k stropním nosníkům.

Vytápění a větrání budovy:

Hlavním vytápěcí a větrací jednotkou bude IVT 495 TWIN, která je umístěná v technické místnosti. Rozvody pro vzduchotechniku budou vedeny ve stropech POSI-JOIST a zavěšených podhledech. Druhou vytápěcí jednotkou je podlahové vytápění GABOTHERM KB 12, umístěno v místnostech dle výkresu.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance bude dána průkazem energetické náročnosti budovy, zpracovaném v souladu se zákonem a hospodaření energií. Na základě předběžných výpočtů jsou u všech svislých i vodorovných obvodových konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla. Dle energetického hlediska je budova zařazena ve skupině B (úsporná). Viz složka C – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledný inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Před samotnou projektovou činností byla stanovena orientační třída a zrnitost zeminy. Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště dobře použitelné pro projektovanou výstavbu. Základové půdy jsou tvořeny únosnými a málo stlačitelnými zeminami. Základovou půdu budou tvořit vesměs písčité hlíny třídy F3 pevné konzistence, mírně propustné, jejichž výpočtová tabulková únosnost je cca 275 kPa.

Dle měření radonového indexu na pozemku lze usoudit, že je parcela vhodná pro stavbu.

Na základě provedení hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina spodní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu rodinného domu.

Objekt je samostatně stojící v mírně svahovitém terénu. Základy budou zhotoveny jako betonové pásy z prostého betonu C 12/15. Pevnost v tlaku 1,5 MPa. Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 275 kPa. Výška základového pásu pod obvodovou zdí bude 1,25 m, a šířka 0,5 m. Výška pod vnitřní nosnou zdí bude 0,45 m, a šířka 0,5 m. Na betonových pasech bude provedena betonová deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C 12/15, pod kterou je 100 mm zhutněný štěrkopískový podsyp na pevnost 275 kPa.

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

Budoucí rodinný dům v žádném případě neohrozí okolní životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie a materiály, které neohrožují životní prostředí. Nakládat s nebezpečným odpadem se bude dle zákona č. 185/2001 Sb. Stavba nevyžaduje posuzování vlivu stavby na životní prostředí dle zákona číslo 100/2001 Sb.

č. odpadu	název odpadu
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků

170101	Dřevo
170802	Materiál na bázi sádry

h) Dopravní řešení

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Podél pozemku na západní straně vede severním směrem stávající místní komunikace č. p. 992/9, ze které je zhotoven nájezd na pozemek. Příjezdová komunikace je navržena z betonové dlažby.

Garáž je řešena v prostoru 1NP a je navržena pro stání jednoho osobního automobilu.

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

Ochrana proti hluku

Dle posudku výrobní firmy, jsou příčky vyplněny minerální plstí, a splňují akustické nároky na stěny mezi jednotlivými místnostmi podle účelu užití. Vnější stěna dle údajů výrobce zabezpečuje vnitřní prostor z hlediska pronikání hluku z vnějšího prostředí.

Protiradonová opatření

Na základové desce je celoplošně provedena izolace proti zemní vlhkosti a proti případnému pronikání radonu z podloží – hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny DEKGLASS G200 S40, tl. 4 mm.

Agresivní spodní vody

Nebyly zjištěny při hydrogeologickém průzkumu

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Odstupy RD u fasád s otvory do obytných místností domu, byly dodrženy.

Ostatní obecné technické požadavky byly dodrženy v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

ZÁVĚR

Účelem bakalářské práce bylo zhotovení projektové dokumentace k výstavbě rodinného domu dle platných právních požadavků, předpisů a norem. Vytvořit vhodné zázemí pro obývání čtyřčlennou rodinou, vzhledem ke každodenním potřebám obyvatele. Vytvořit potřebné tepelně technické vlastnosti budovy pro úsporné náklady na provoz budovy a zkrátit dobu výstavby. Dále vyřešit problémy související s výstavou objektů z přírodního materiálu a zároveň se snažit být šetrný k životnímu prostředí.

Nebyly prováděny zásadní změny půdorysu a tvaru budovy. Byly provedeny pouze změny v dispozičním řešení 1NP a 2NP, kdy v prvním nadzemním podlaží byla přidána do dispozice spíž a ve druhém nadzemním podlaží sklad.

Architektonický ráz domu je velmi moderní. Dům je situován na okraji zástavby vesnice v mírném jižním svahu a otevřený do okolní krajiny.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách. CERM s.r.o. Brno 2005
- RUSÍNOVÁ, Marie, JURÁKOVÁ, Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární Bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006
- MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
- ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006
- Kolb Josef, Dřevostavby, Grada Publishing, 2011 Praha, ISBN 978-80-247-4071-3
- Bílek Vladimír
- Dřevostavby - navrhování dřevěných vícepodlažních budov, ČVUT, 2005 Praha, ISBN 80-01-03159-4
- SMOLA, J. Stavba a užívání nízkoenergetických a pasivních domů. 1.vydání. Praha, Grada Publishing, a.s., 2011. 352 s. ISBN 978-80-247-2995-4
- VAVERKA, Jiří. Dřevostavby pro bydlení. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 376 s. ISBN 978-80-247-2205-4.

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MMRČR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 502/2006 Sb.- o obecných technických požadavcích na výstavbu

POUŽITÉ ČSN A EN NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

WEBOVÉ STRÁNKY

www.cuzk.cz

www.slavona.cz

www.knauf.cz

www.sfsintec.biz

www.tzb-info.cz

www.fermacell.cz

www.juta.cz

www.woodplastic.cz

www.rako.cz

www.dektrade.cz

www.isover.cz

www.baumit.cz

www.wolf-heiztechnik.de/cz

www.satjam.cz

www.bova-nail.cz

www.mii.com

www.pasivnidomy.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	- rodinný dům
NP	- nadzemní podlaží
ČSN	- česká státní norma
NN	- nízké napětí
m n. m.	- metrů nad mořem
BPV	- Balt po vyrovnání
PT	- původní terén
UT	- upravený terén
TTP	- tepelně technický posouzení
PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
SPB	- stupeň požární bezpečnosti
PÚ	- požární úsek
OB	- obytná budova
VŠKP	- vysokoškolská kvalifikační práce
OZN	- označení
KS	- počet kusů
EPS	- expandovaný polystyrén
XPS	- extrudovaný polystyrén
ŽB	- železobeton
PE	- polyethylen
PVC	- polvinylchlorid
p.č.	- parcelní číslo

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A – PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST

- S01	STUDIE SITUACE	M 1:250	2A4
- S02	STUDIE 1NP	M 1:100	2A4
- S03	STUDIE 2NP	M 1:100	2A4
- S04	STUDIE ŘEZ A - A	M 1:100	2A4
- S05	STUDIE POHLEDY	M 1:100	2A4
- S06	STUDIE VIZUALIZACE	M 1:100	2A4

VÝPOČTOVÁ ČÁST

-	VÝPOČET SCHODIŠTĚ Z 1NP DO 2NP		2A4
-	VÝPOČET ROZMĚRŮ ZÁKLADU		3A4

SLOŽKA B1 – DOKUMENTACE STAVBY

VÝKRESOVÁ ČÁST

- C.01	PARCELNÍ SITUACE	M 1:1500	2A4
- C.02	KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY	M 1:200	6A4
- V01	ZÁKLADY	M 1:50	8A4
- V02	PŮDORYS 1NP	M 1:50	8A4
- V03	KONSTRUKCE STĚN 1NP	BEZ MĚŘÍTKA	8A4
- V04	PŮDORYS 2NP	M 1:50	8A4
- V05	KONSTRUKCE STĚN 2NP	BEZ MĚŘÍTKA	8A4
- V06	KONSTRUKCE STROPU NAD 1NP	M 1:50	8A4
- V07	KONSTRUKCE STROPU NAD 2NP	M 1:50	6A4
- V08	KONSTRUKCE PŘÍHRADOVÝCH VAZNÍKŮ NAD GARÁŽÍ	M 1:50	8A4

- V09	KONSTRUKCE PŘÍHRADOVÝCH VAZNÍKŮ NAD 2NP	M 1:50	8A4
- V10	KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ ZÁVĚTRÍ, TERASA	M 1:50	6A4
- V11	ŘEZ A - A	M 1:50	3A4
- V12	ŘEZ B - B, ŘEZ C - C	M 1:50	8A4
- V13	TECHNICKÉ POHLEDY	M 1:100	4A4

TEXTOVÁ ČÁST

-	VÝPIS SKLADEB		24A4
-	VÝPIS PRVKŮ		8A4

SLOŽKA B2 – DOKUMENTACE STAVBY

VÝKRESOVÁ ČÁST

DETAILY

- V14	DETAIL A	M 1:15	2A4
- V15	DETAIL B	M 1:15	2A4
- V16	DETAIL C	M 1:15	2A4
- V17	DETAIL D	M 1:10	2A4
- V18	DETAIL E	M 1:10	2A4
- V19	DETAIL F	M 1:10	2A4
- V20	DETAIL G	M 1:10	2A4
- V21	DETAIL H	M 1:5	3A4
- V22	DETAIL CH	M 1:5	6A4
- V23	DETAIL I	M 1:5	3A4
- V24	DETAIL J	M 1:5	6A4

SCHÉMATA

- V25	SCHÉMA POKLÁDKY OSB DESEK	M 1:100	2A4
- V26	SCHÉMA PROFILŮ ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ FASÁDY	M 1:100	2A4
- V27	SCHÉMA PROFILŮ JIŽNÍ A SEVERNÍ FASÁDY	M 1:100	2A4
- V28	SCHÉMA ROZDĚLENÍ FASÁDY	M 1:100	6A4
- V29	SCHÉMA PROVEDENÍ VARIANTY ZÁKLADU	M 1:50	1A4
- V30	SCHÉMA PROVEDENÍ VJEZDU DO GARÁŽE	M 1:50	1A4
- V31	SCHÉMA ROZVODU VNITŘNÍ KANALIZACE	M 1:100	2A4
- V32	SCHÉMA ROZVODU VODY	M 1:100	2A4
- V33	SCHÉMA ROZVODU VZT A PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ	M 1:100	2A4

SLOŽKA C – VÝPOČTY

TEXTOVÁ ČÁST

-	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ A ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY		23A4
-	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		9A4

VÝKRESOVÁ ČÁST

- P01	SITUACE – ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI	M 1:200	3A4
-------	--------------------------------	---------	-----

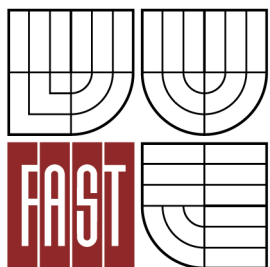
SLOŽKA D – SEMINÁRNÍ PRÁCE

TEXTOVÁ ČÁST

-	DŘEVOSTAVBY- KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY STROPŮ		19A4
---	---	--	------



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

**VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A, B1,
B2, C, D**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

RADIM JURČA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2013