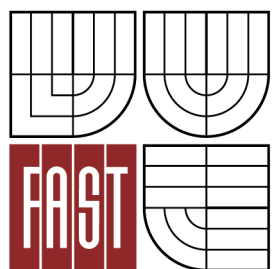




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V KŘENOVICÍCH

FAMILY HOUSE, KŘENOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA JAŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.



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 Andrea Jašková

Název Rodinný dům v Křenovicích

Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Müller, 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 č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, případně další podklady.

Zásady pro vypracování

Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Novostavba rodinného domu. Stavba bude situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

Cíl práce: Vypracování projektové dokumentace pro daný účel - vytvoření dispozice, návrh konstrukčního řešení, vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky, pokud vedoucí neurčí jinak. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek formátu A4 z tvrdého papíru (potaženy 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:

Textová část VŠKP: bude obsahovat kromě ostatních částí také položku h) Úvod - popis zadání VŠKP, položku i) Vlastní text práce - technická zpráva ke stavební části a položku j) Závěr - zhodnocení obsahu VŠKP.

Přílohy textové části VŠKP: jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (situace, půdorysy, řezy, pohledy, základy, střecha, sestava prvků (tvarů), stavební detaily a další dle upřesnění vedoucí práce) budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zacílena na návrh rodinného domu a vypracování jeho projektové dokumentace. Dům stojí na parcele č. 548/43 v katastrálním území Křenovice u Dubného v obci Křenovice. Rodinný dům je půdorysného tvaru obdélníku s hlavními rozměry 13,05 x 10,05 m. Jedná se o dvoupodlažní objekt s jedním nadzemním podlažím a podkrovím. V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, hala, pracovna, technická místnost, wc, koupelna, obývací pokoj a kuchyň s jídelnou. V podkroví je umístěna chodba, ložnice s koupelnou, pokoj pro hosty, komora, dva pokoje s vlastními šatnami a koupelna. Dům je založen na betonových pásech. Svislé nosné konstrukce jsou ze sendvičového zdiva KM BETA. Vodorovné nosné konstrukce jsou ze systému Porotherm. Střecha domu je sedlová se sklonem 30°, konstrukce střechy je vaznicová soustava.

Abstract

This thesis focused on the family house design and preparation of its project documentation. The house is standing on a building estate number 548/43 in the cadastral area Křenovice u dubného. In the village Křenovice. The layout of the house has a rectangular shape with the dimensions of 13.05 x 10.05 m. It is a two-storey building with first floor and loft-area. On the first floor there is vestibule, hall, study, living room with kitchen, bathroom, toilet, and utility room. In the attic there is a hallway, bedroom with bathroom, two children's rooms with their own dressing rooms, chamber, guest room and another bathroom. The house is based on a concrete strip foundation. Vertical supporting structures of the house are from Sandwich masonry KM Beta and horizontal supporting structures of the house are from the system Porotherm. The roof is gabled house with an inclination of 30°, roof construction purlin system.

Klíčová slova

rodinný dům
projektová dokumentace
první nadzemní podlaží
podkroví

Keywords

detached house
project documentation
first floor
attic / loft-area

Bibliografická citace VŠKP

JAŠKOVÁ, Andrea. *Rodinný dům v Křenovicích*. Brno, 2013. 34 s., 156 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 21.5.2013

.....
podpis autora
Andrea Jašková

Poděkování:

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině za morální a finanční podporu při studiu.

V Brně dne 24.5.2013

Obsah

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - 2.1 Průvodní zpráva
 - 2.2 Souhrnná technická zpráva
 - 2.3 Technická zpráva
3. Závěr
4. Přílohy bakalářské práce
 - A – studie
 - B – výkresová dokumentace
 - C – výkresová dokumentace – detaily
 - D – textová část
 - E – výpočtová část, požární řešení stavby, tepelně technické posouzení

1. Úvod

Cílem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace rodinného domu v obci Křenovice, na parcele 548/43. Rodinný dům se nachází v lokalitě výstavby nových rodinných domů, kde svým architektonickým řešením nebude narušovat okolní výstavbu a krajinu. Rodinný dům má jedno nadzemní podlaží a podkroví a je nepodsklepený. Objekt má obdélníkový půdorys a sedlovou střechu s jedním vikýřem na severní straně. Součástí rodinného domu je i přístřešek na auto a terasa. Hlavní vstup do objektu je situován na východní stranu. Návrh bude proveden s ohledem na funkčnost, proveditelnost a hospodárnost konstrukcí. Objekt bude navržen pro 4 člennou rodinu a případnou návštěvu. Dokumentace bude vypracována v souladu s platnými normami, zákony a vyhláškami.

2.1. Průvodní zpráva

2.1.1 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Rodinný dům v Křenovicích

b) Místo stavby:

Křenovice u Dubného (okres České budějovice) parc. č. 548/43

Údaje o stavebníkovi

Jméno a přímení: Petr Bakalář

Adresa: Krčínova 36, České budějovice 370 11

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a přímení: Andrea Jašková

Adresa: Skácelova 89, Brno 620 00

2.1.2 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa, fotodokumentace a prohlídka pozemku, požadavky a přání investora.

2.1.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Celková plocha stavební parcely je 1 668 m². nachází se v zastavěném území. Navrhovaný rodinný dům má obdélníkový půdorys o jednom nadzemním podlaží a podkroví. Na objekt navazuje terasa a přístřešek na auto.

b) Údaje o území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v památkové zóně, chráněném ani záplavovém území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Parcela se nachází na rovné ploše.

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

Navržená projektová dokumentace stavby není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Městský úřad Dubné, stavební úřad České Budějovice, obor životního prostředí a památkové péče vydal územní rozhodnutí č. 163/2013. Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím, podmínky územního rozhodnutí byly splněny. Realizaci stavby nedojde ke snížení nebo ke změně stávajícího krajinného rázu.

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

Podmínky byly splněny.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Jsou splněny.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Bylo provedeno jednání s dotčenými orgány.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou výjimky.

i) Seznam souvisejících podmiňujících investic

Vlastní zahájení realizace stavby, ani její dokončení není vázáno žádnými podmínkami spojenými se stávajícím okolím stavby. Přesto je nutno provést takové zabezpečení stavby, aby byly minimalizovány její negativní vlivy – např. prašnost, hlučnost a aby nedošlo k narušení okolního provozu. Stavba nežadá žádné další související investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

548/50	Eva a Alexandr Mangeng, Křenovice 137, 373 84 Dubné
548/42	Jan a Soňa Simandlovi, Křenovice 127, 373 84 Dubné
548/47	Ivan Ovesný, Křenovice 139, 373 84 Dubné
548/49	Petra a Pavel Bohdalovi, Křenovice 134, 373 84 Dubné

2.1.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

b) Účel užívání stavby

Rodinný dům

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Stavba není nijak chráněna

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

Objekt je navržen v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu. Stavba byla navržena dle platných norem a předpisů. Projekt neřeší bezbariérové užívání staveb. Při provádění stavebních prací a úprav budou zhotovitelem dodržovány platné zákony, platné normy a předpisy, zejména pak:

-zákon č. 205/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

-zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

-zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon

-vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

-vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

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

Všem požadavkům bylo vyhověno.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky ani úlevová řešení nejsou

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

Plocha pozemku: 1668 m²

Zastavěná plocha: 250 m²

Procento zastavění: 15 %

Zpevněná plocha: 104,05 m²

Obestavěný prostor: 731,83 m³

Celková podlahová plocha: 268,15 m²

Plocha terasy: 31,75 m²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Projekt neřeší.

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

Předpokládaná lhůta výstavby je 15 měsíců.

Popis výstavby (odhad):

1. vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
2. základové konstrukce, hydroizolace
3. hrubá stavba 1NP
4. strop nad 1NP
5. hrubá stavba 2NP
6. krov
7. osazení výplní otvorů
8. rozvody instalací
9. povrchové úpravy stěn
10. betonáž podlah
11. nášlapné vrstvy podlah, dokončovací práce

k) orientační náklady stavby

Propočet nákladů byl stanoven aproximačním propočtem ceny na 1 m³ obestavěného prostoru, dle THU (<http://www.stavebnistandardy.cz/>)

Cena za 1m³ OP dle THU: 4 491,-

Celkové náklady: $731,83 \times 4\,491 = 3\,286\,649,-$

2.1.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – rodinný dům

SO02 – terasa

SO03 – příjezdová komunikace a parkovací stání

SO04 – přístupový chodník

Viz výkres situace

2.2 Souhrnná technická zpráva

2.2.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště je na rovinném terénu, bez stávajících staveb, stromů, keřů. Nachází se na pozemku stavebníka v katastrálním území Křenovice u Dubného. Parcelní číslo 548/43. Přístup na staveniště je zajištěn z komunikace místního charakteru.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byl zde proveden hydrogeologický průzkum, při kterém bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nemá žádný vliv na výstavbu. Jedná se o 1. geotechnickou kategorii, kdy lze vycházet z tabulkových hodnot výpočtové únosnosti podloží $R_{dt} = 0,2 \text{ MPa}$

Na pozemku bylo provedeno radonové měření s výsledkem zařazení do nízkého radonového rizika. Není nutno navrhnout protiradonové opatření.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nenacházejí se

d) Poloha k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby bude třeba čistit kola dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

f) Požadavky na asanace, destrukce, kácení dřevin

Staveniště je téměř rovinné, bez stávajících staveb. Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy.

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

Nejsou.

h) Územně technické podmínky

K pozemku těsně přiléhá příjezdová komunikace. Staveniště je pro stavbu rodinného domu vhodné, dostupnost dobrá. Inženýrské sítě vedou ve zmíněné komunikaci. Zde bude provedeno napojení na elektrickou energii, vodovodní a kanalizační oddílný řad, a plynovod.

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

Nejsou

2.2.2 Celkový popis stavby

Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům. Dům je navržen pro čtyř člennou rodinu a případnou návštěvu hostů.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Půdorysný tvar objektu je obdélníkový, střecha sedlová. Dům svým tvarem navazuje na okolní zástavbu rodinných domů. V dané lokalitě nejsou dané žádné územní regulace.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt s jedním nadzemním podlažím a podkrovím. Součástí objektu je i přístřešek na auto a terasa. Objekt je zděný se sedlovou střechou a sedlovým vikýřem na severní straně. Objekt splňuje nároky na barevné i architektonické zasazení do terénu, který je tvořen samostatně stojícími rodinnými domy.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavním vstupem vstoupíme do zádveří, ze kterého je přístup do hlavní části domu.

Hlavní část domu je tvořena chodbou, která je uvažována jako hlavní komunikační prostor 1NP, ze kterého je zajištěn přístup do schodišťového prostoru, koupelny, WC, technické místnosti, pracovny a do společného prostoru obývacího pokoje a jídelny. Z obývacího pokoje a jídelny je přístupná kuchyně. Dále je z obývacího pokoje přístupná terasa.

Po dvouramenném schodišti nacházejícím se v hlavní chodbě se vychází do 2NP. Schodiště přímo navazuje na chodbu, která je uvažována jako hlavní komunikační prostor 2NP, ze kterého je zajištěn přístup do koupelny s WC, pokoje 1, pokoje 2, ložnice a komory. Pokoje 1 a 2 mají přístup do vlastních šatních místností a ložnice má přístup do vlastní koupelny.

Do přístřešku na auto je zajištěn vjezd z hlavní komunikace pomocí příjezdové komunikace. Z přístřešku je přístup k zádveří a hlavnímu vstupu objektu.

Bezbariérové užívání stavby

Objekt nesplňuje požadavky vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na schodišti a na lodžii musí mít výšku madla minimálně 1 m a musí být dále provedena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Svislé mezery nebudou širší než 120 mm, vodorovné mezery maximálně 180 mm. Mezera mezi vodorovnou pochůznou plochou a zábradelní výplní u zábradlí bez drážky nebude širší než 120 mm. Půdorysný průmět mezery mezi předsazeným zábradlím a okrajem poružné plochy nebude širší než 50 mm. Zábradlí bude provedeno v souladu s ČSN 743305.

Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako klasický zděný z vápenopískových tvárnic, založen na základových pasech. Stropní konstrukce tvoří nosníky s keramickými vložkami a nadbetonovanou deskou.. Podlahy jsou plovoucí. Střecha je šikmá sedlová. Výplně otvorů v obvodových stěnách jsou z dřevěných profilů. Navržený komín je vícevrstvý v uceleném systému.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Viz část D. Technická zpráva

c) Mechanická odolnost a stabilita

Vlastní nosná konstrukce stavby je jednoduchá. Svislé konstrukce jsou navrženy ze stavebního systému firmy KM Beta, tj. zděné vápenopískové tvárnice s vápenopískovými překlady. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ze systému firmy Porotherm. U stropů se musí dodržovat konstrukční zásady a statické tabulky použitých systémů.

Na krov nebyl proveden statický výpočet, ale budou dodrženy zásadní konstrukční rozměry a zásady pro provádění dřevěných soustav krovu.

Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Projekt neřeší.

b) Výčet technických a technologických zařízení

V objektu se nenachází technologická zařízení.

Požárně bezpečnostní řešení

Je řešena samostatným projektem. Viz část ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Je řešena samostatným projektem. Viz část TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.

b) Energetická náročnost stavby

Viz štítek energetické náročnosti

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Neposuzuje se.

Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V rodinném domě jsou navrženy záchodové mísy jak v 1NP, 2NP vždy v místnosti

pro osobní hygienu. Likvidace odpadních vod splaškových bude provedena odvodem do kanalizace. Stavba má povlakovou hydroizolaci navrženou tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnící současně funkci hydroizolace. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění s regulací tepla pomocí termostatických hlavice.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnící současně funkci hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není

d) Ochrana před hlukem

Stavební konstrukce jsou provedeny tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532 Akustika -Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou řádně izolovány.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

2.2.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Na hranici pozemku bude osazena přípojková skříň s elektroměřovým rozvaděčem pro budoucí objekt. Z elektroměřového rozvaděče bude kabelem napájen vnitřní rozvaděč domu. Kabel bude uložen v zemi ve výkopu v pískovém loži a bude uložen v chrániče. Přípojky vodovodu a kanalizace budou přivedeny na stavební pozemek, na němž budou provedeny na hranici pozemku revizní šachty jak pro oddílnou kanalizaci, do které budou svedeny splaškové odpadní vody, tak i pro vodovod.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry šachet, včetně materiálového řešení šachty a přípojek bude provedeno dle projektové dokumentace TZB. STL plynová přípojka LPE 32 bude zakončena ve sloupku na hranici pozemku v HUP s uzávěrem KKI. Přípojka plynovodu bude provedena dle projektové dokumentace příslušného TZB.

2.2.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Veřejná komunikace má šířku 6 m. Příjezdová cesta vedoucí k objektu je navržena v šířce 3m a je provedena ze zámkové dlažby.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí prefabrikovaného obrubníku kladeného do betonového lože.

c) Doprava v klidu

Součástí rodinného domu je přístřešek na auto s jedním parkovacím stáním. Dále je možný stání před přístřeškem na příjezdové cestě.

d) Pěší a cyklistické stezky

V okolí se nachází mnoho pěších a cyklistických stezek.

2.2.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku se vysázejí okrasné jabloně.

c) Biotechnická opatření

Nejsou.

2.2.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Navržená stavba nebude mít při svém provozu nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré právní normativy z oblasti ochrany životního prostředí, zejména zákon č.185/2001 Sb. O odpadech a zákon č. 86/2002 Sb. O ovzduší.

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

Nemá vliv.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nemá vliv.

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Nemá vliv.

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

Nejsou.

2.2.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/200 Sb.

2.2.8 Zásady organizace výstavby

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

Voda, elektřina a kanalizace budou připojeny na hranici pozemku.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště není potřeba zvláštním technickým opatřením odvodňovat, neboť se nejedná o podsklepený objekt.

c) Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

Staveništní přípojka vody bude provedena v provizorní vodoměrné šachtě za vodoměrem. Staveništní přípojka NN bude napojena v elektroměrovém rozvaděči na hranici pozemku. Staveništní přípojka na kanalizaci bude napojena na revizní šachtu v blízkosti hranice pozemku. Vjezd na staveniště bude ze silnice, ze východní části parcely.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Veškerý provoz zajištěný s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníků tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před najetím na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky a nedocházelo k jejímu znečištění. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu mezi 7:00 - 21:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách.

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

Na staveništi se nevyskytují stávající stavby, keře ani stromy. Dosavadním využitím pozemku byla orná půda. V současnosti je pozemek oplocen ze západní a severní strany.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

V průběhu provádění stavby nebude proveden žádný zábor pro staveniště. Pro skladování materiálu, zařízení staveniště apod., bude maximálně využíván pozemek staveniště.

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

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Zejména je třeba likvidovat odpady v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Přitom je každý povinen zjistit, zda osoba, která odpady přejímá, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak nesmí odpad předat.

Provádění stavebních úprav, ani následné užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při vlastní realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadových materiálů v rámci odpadového hospodářství realizační firmy.

Základní povinnosti průvodce odpadů:

Zařazené odpady dle katalogu odpadů, uvedeném ve vyhlášce ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. shromažďovat utříděné dle jednotlivých druhů.

Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Průvodce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění.

Vést evidenci v rozsahu stanoveném zákonech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

S odpady, které jsou zařazené jako nebezpečné, nakládat pouze se souhlasem okresního úřadu.

Analytická část - možná produkce v průběhu stavby

Odpady nebezpečné:

15 01 10 plastový obal se škodlivinami

15 01 10 kovové obaly se zbytkem škodlivin

17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahem dehtu

17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu

17 05 03 zemina a kamení obsahující nebezpečné látky Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Odpady obyčejné:

15 01 06 směs obalových materiálů 17 01 01 beton 17 01 02 cihly

17 01 03 keramické výrobky

17 02 01 dřevo

17 02 02 sklo

17 02 03 ostatní plasty

17 04 02 hliník

17 04 04 zinek

17 04 05 železo a ocel

17 04 07 směsné kovy

17 08 02 stavební materiály na bázi sádry

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

Zemina z výkopu rýh pro základové pásy bude ponechána na deponii v blízkosti stavby a po provedení základů kompletně využita pro hrubé úpravy okolí stavby.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavby musí být používané jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popřípadě do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popřípadě stavebník uschovat pro případnou kontrolu. Během stavby nesmí docházet ke znečištění ovzduší,

např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

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

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Plán má být zpracován tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu se uvádějí opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, přičemž musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba rodinného domu neovlivní okolní stavby.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při výstavbě nejsou potřebná žádná dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny.

n) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta výstavby je 15 měsíců.

Popis výstavby (odhad):

1. vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
2. základové konstrukce, hydroizolace
3. hrubá stavba 1NP
4. strop nad 1NP
5. hrubá stavba 2NP
6. krov
7. osazení výplní otvorů
8. rozvody instalací
9. povrchové úpravy stěn
10. betonáž podlah
11. nášlapné vrstvy podlah, dokončovací práce

2.3 Technická zpráva

2.3 Dokumentace objektů

2.3.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu

Rodinný dům - objekt určen k trvalému bydlení.

Funkční náplň

Objekt je dispozičně řešen dle požadavků investora – Dům je určen pro čtyř člennou rodinu a případnou návštěvu hostů.

1NP :

-vstupní část, hluková (denní) zóna domu - společenská zóna domu, hygienické zařízení, stolování, komunikační prostory

-technické zázemí - technická místnost, hygienické zařízení

2NP :

-klidová (noční) zóna domu – pokoje, hygienické zařízení

Kapacitní údaje

Kapacita objektu

Obsazení domu osobami: Rodina s výpočtovým počtem osob 4

Počet parkovacích míst v objektu: 1 x osobní auto typu 1a

Architektonické řešení

Vychází z požadavků investora a obce.

Stávající objekty v okolí mají šikmé střechy, orientace staveb je různá. Rodinný dům je v souladu s územní plánovací dokumentací města Dubné.

-Tvar objektu: půdorysný tvar obdélníkový

-Krytina objektu: střešní tašky betonové KM Beta, barva hnědá

-Fasáda objektu: tenkovrstvá omítka Cemix IP 42 – žlutý a oranžový odstín

-Sokl: mozaiková omítka alfadekor F – barva hnědá

-Tvar zastřešení: sedlová střecha o sklonu 30° s vikýřem

Projekt neřeší zahradní úpravy v okolí objektu.

Výtvarné řešení

Klasický zateplený zděný rodinný dům, dvoupodlažní se sedlovou střechou, nepodsklepený.

Řešení maximálně jednoduché, úsporné a nenáročné na interiér, střídmy exteriér.

Fasáda – tenkovrstvá omítka Cemix IP 42 – žlutý a oranžový odstín

Materiálové řešení

Viz podrobný popis D.1.2

Dispoziční řešení:

1NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PODL. PLOCHA (m ²)
101	OBÝVACÍ POKOJ	36,92
102	JÍDELNA	9,18
103	KUCHYŇ	8,62
104	CHODBA	13,01
105	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	6,78
106	PRACOVNA	9,63
107	ZÁDVEŘÍ	6,12
108	KOUPELNA	3,88
109	WC	1,42
110	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,1
111	ZÁVĚTŘÍ	7,83
112	PŘÍSTŘEŠEK	27,02
113	TERASA	31,73

2NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PODL. PLOCHA (m ²)
201	POKOJ 1	14,41
202	POKOJ 2	14,07
203	ŠATNA 1	4,18
204	ŠATNA 2	4,21
205	KOMORA	4,32
206	KOUPELNA 1	7,18
207	POKOJ PRO HOSTY	15,05
208	LOŽNICE	18,78
209	KOUPELNA 2	3,3
210	CHODBA	15,41

Bezbariérové užívání stavby

V tomto typu objektu se neřeší.

Celkové provozní řešení

Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt s jedním nadzemním podlažím a podkrovím. Hlavním vstupem vstoupíme do zádveří, ze kterého je přístup do hlavní části domu.

Hlavní část domu je tvořena chodbou, která je uvažována jako hlavní komunikační prostor 1NP, ze kterého je zajištěn přístup do schodišťového prostoru, koupelny, WC, technické místnosti, pracovny a do společného prostoru obývacího pokoje a jídelny. Z obývacího pokoje a jídelny je přístupná kuchyně. Dále je z obývacího pokoje přístupná terasa.

Po dvouramenném schodišti nacházejícím se v hlavní chodbě se vychází do 2NP. Schodiště přímo navazuje na chodbu, která je uvažována jako hlavní komunikační prostor 2NP, ze kterého je zajištěn přístup do koupelny s WC, pokoje 1, pokoje 2, ložnice a komory. Pokoje 1 a 2 mají přístup do vlastních šatních místností a ložnice má přístup do vlastní koupelny.

Do přístřešku na auto je zajištěn vjezd z hlavní komunikace pomocí příjezdové komunikace. Z přístřešku je přístup k zádveří a hlavnímu vstupu objektu.

Technologie výroby

Při výstavbě se budou dodržovat všechny technologické postupy od výrobců.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Rodinný dům je navržen jako klasická zateplená zděná budova, dvoupodlažní se sedlovou střechou, nepodsklepená. Základové pasy, sokl, hydroizolace, nosné svislé konstrukce - obvodové a nosné zdivo ze systému sendwix P od firmy KM Beta, vodorovné konstrukce – keramické skládané Porotherm, komín systém Schiedel, zastřešení vaznicovým krovem, dřevěné výplně otvorů, omítky, obklady a dlažby, plovoucí podlahy, fasáda. Dům je řešen klasickými jednoduchými konstrukčními metodami.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na schodišti a na lodžii musí mít výšku madla minimálně 1 m a musí být dále provedena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Svislé mezery nebudou širší než 120 mm, vodorovné mezery maximálně 180 mm. Mezera mezi vodorovnou pochůznou plochou a zábradelní výplní u zábradlí bez drážky nebude širší než 120 mm. Půdorysný průmět mezery mezi předsazeným zábradlím a okrajem poružné plochy nebude širší než 50 mm. Zábradlí bude provedeno v souladu s ČSN 743305.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Během stavby musí být používané jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popřípadě do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popřípadě stavebník uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečištění ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

Stavební fyzika

Tepelná technika

Navržené konstrukce a výplně otvorů plně respektují požadavky českých norem. Tepelně technické vlastnosti výrobků jsou rozhodující pro celkovou pohodu a ekonomičnost provozu objektu rodinného domu.

Osvětlení, oslunění

Severní strana: na severní straně se nachází přístřešek na auto, technická místnost, koupelna, kuchyň a jídelna, dále pak vikýř s místností koupelny v 2.NP

Východní strana: na východní stranu je orientován hlavní vstup, vjezd do přístřešku, zádveří ,pracovna, pokoj pro hosty a ložnice

Jižní strana: na jižní stranu je orientován obývací pokoj, schodišťový prostor, pracovna a terasa

Západní strana: na západní stranu je orientován pokoj 1 a pokoj 2

Akustika - hluk, vibrace

Projekt neřeší.

Zásady hospodaření s energiemi

Projekt neřeší.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti povětrnostním vlivům, hluku, podzemní a povrchové vodě, prachu a radonu je dostatečně popsána v předchozích kapitolách a následné kapitole stavebně konstrukční řešení.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz: Technická zpráva požární ochrany

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Projektant respektoval vyhlášku o obecných technických požadavcích na výstavbu.

b) Výkresová část

Viz. přílohy k tomuto projekt- seznam výkresů.

c) Dokumenty podrobností

Viz. přílohy k tomuto projekt- seznam výkresů.

Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Celkově je rodinný dům navržen z vápenopískového zděného systému sendwix P od firmy KM beta – Obvodové zdivo je z tvarovek 16 DF – LD , vnitřní nosné stěny z tvarovek 16 DF - LD. Překlady jsou v nosných konstrukcích použity sendwix 8 DF a Železobetonové . Stropy jsou v objektu nad obytnou částí z Porotherm nosníků POT a vložek Miako tl. 250 mm. Střecha je navržena sedlová šikmá o sklonu 30°.

Bourací práce

Na pozemku určeném k výstavbě rodinného domu se nenachází žádný stávající objekt - nebudou prováděny bourací práce.

Vytyčení stavby

Vytyčení bude probíhat pomocí GPS souřadnic rohů objektu.

Výkopy

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, terénní úpravy a dále se bude jednat o provedení výkopů pro nové přípojky inženýrských sítí. Před započítáním těchto prací je nutné nejdříve vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě a provést taková opatření, aby nedošlo k jejich poškození (vytyčení inženýrských sítí zajistí investor). Dále je nutné ověřit, zda se ve výkopových pracích nenacházejí dutiny popř. archeologické nálezy.

Samotné výkopové práce se doporučují provádět strojně a těsně před betonáží základů je třeba ruční začištění až na základovou spáru. Vytěžená zemina se ponechá v zadní části pozemku pro pozdější terénní úpravy. Pažení výkopů nutné od 1,20 m hloubky. Pod zpevněné plochy nutno provést skrývku zeminy v tl. cca 200 mm.

Při odhalení základové spáry je potřeba přizvat projektanta (popř. dozor investora stavby) a posoudit základové poměry podloží. V projektu byla předpokládána třída těžitelnosti 3 a únosnost zeminy na základové spáře 0,20 Mpa. V případě, že se prokáží nevhodné základové poměry, je třeba přehodnotit způsob zakládání stavby. Pro pružné uložení stavby navrhuji v základových pasech zřídít štěrkopískový polštář (frakce 8/16) o

tloušťce 15 cm - hutněný. Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřeba hutnit po vrstvách ne větších jak 20 cm na únosnost 0,20 Mpa.

Při větším výskytu spodní vody se doplní výkopy o provedení drenážního systému z flexibilních umělohmotných trub s filtrační vložkou ve větším rozsahu po dohodě s projektantem. Výkopové práce se zajistí, aby nedošlo k sesuvům a omezení práv sousedů. Plán pod podkladní vrstvy musí být odvodněná, rovná a zhutněná. V případě potřeby se plán odvodní pomocí drenáží (provedou se drenážní pera v drážkách šíře 300 mm, hloubky 150-200 mm, položí se drenážní perforované trubky, po bocích a z horní strany se obsypou štěrkem frakce 16/22 mm). Drenážní pera se zaústí do dešťové kanalizace a na druhém konci se odvětrají - pozor, nutný souhlas správce sítí. Rozteč drenážních per je 1500-2500 mm. Provádí se pod úrovní pláňe.

Provede se sejmutí ornice v tl. 200 mm. Sejmutý pás ornice bude široký 3 metry od vnějších obrysů navrhovaného objektu-

Vyhlubí se základové rýhy, pod obvodovými zdmi do hloubky -1,250 m, pod vnitřními nosnými do hloubky -0,500 m, pod ŽB a dřevěnými sloupky -0,800m.

Základy

Výkopy pro základové pasy se musí ihned vybetonovat. Základové pasy jsou navrženy z betonu C 16/20. Základová spára probíhá v několika úrovních, je třeba dbát na to, aby byly jednotlivé části vzájemně propojeny. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezámrazné hloubce. Pod nosné zdivo budou provedeny betonové pasy. Pod obvodovým zdivem budou pasy z části vybetonovány do bednicích tvarovek Best. Před započítáním betonáže bude po obvodu základové spáry položena zemnicí páska FeZn (pro uzemnění hromosvodové soustavy a elektroinstalace). Páska bude zalita prostým betonem. Pásku vytáhnout min. 1,50 m nad terén (pro připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče), od páska hromosvodný drát pozinkovaný, jež se připevní k pásce a spoj zalije asfaltem.

Základy budou z prostého betonu a z vnější strany bude přiložena tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 100mm a povrchová úprava soklu bude z vnějšího líce doplněna mozaikovou omítkou alfadekor F. Celková šířka soklu je cca 350 mm. V části soklu nad úrovní hydroizolace bude zdivo založeno na tvarovce 16 DF - LD.

Základy pod všechny svíslé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů „Základy“ a „Půdorys 1.NP“

Pozor! Při betonáži základů je nutné provést řádnou koordinaci postupů dle jednotlivých profesí. Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace a prostupy pro přívod přípojek jednotlivých inženýrských sítí.

Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějším místech objektu z hlediska zatížení. Návrh byl proveden v místě:

- nejzatíženější obvodové stěny části objektu.
- nejzatíženější vnitřní nosné stěny části objektu

Podrobný výpočet viz příloha VÝPOČET ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ A NÁVRH ROZMĚRŮ.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C 16/20 tl. 150 mm. Pod podkladní betony je navrženy zhutněný štěrkový podklad fr. 8/16, 11/22 a 16/32 tl. 150 mm. Projektant řeší v místě příček vložení do podkladních betonů svařovanou sítí KARI (oka 150/150 mm, průměr 6 mm).

Hydroizolace a radonová izolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku je navržen izolační pás 1 x Bitagit 30 mineral tl. 3 mm celoplošně natavený (viz. výpis skladeb). Doporučuji přizvat stavební dozor ke kontrole hydroizolace.

Pro potřeby radonové izolace nutno provést následné:

Nízké riziko: Stačí provést pouze hydroizolaci s tloušťkou folie 0,7 mm.

Střední riziko: Folie má tloušťku min. 1,0 mm, nutné kvalitní provedení detailů a prostupů (kanalizace, vodovod apod.), nutné používat speciální tvarovky na utěsnění.

Vysoké riziko: Folie má min. tloušťku 1,5 mm, nutné kvalitní provedení detailů a prostupů (kanalizace, vodovod apod.), nutné používat speciální tvarovky na utěsnění. Nutné odvětrání podloží. Pod hydroizolační folii (u nepodsklepených objektů) se na podkladní beton položí nopovaná folie (např. Technodren) tl. min. 20 mm. Na tuto folii se provede beton - cementový potěr 30-40 mm. Folie se vytáhne přes obvodové stěny. Po dokončení omítek se zařízne a překryje větrací kovovou lištou. Na tuto konstrukci se dále provede klasické položení vyšší tloušťky a dále dle předchozího. Podzákladí je možné provětrat i systémem drenáží (konce drenáží ukončeny ve větracích šachtách mimo objekt).

Sokl

Sokl (základy) nad terénem bude řešen jako armovací vrstva + skelná tkanina s povrchovou úpravou mozaiková omítka alfadekor F. Sokl i základy musí být izolovány i tepelně - navržen extrudovaný polystyren 100mm přiložený z vnější strany před zakládací tvarovku 16 DF - LD a bednicí tvarovku Best 25.

Obvodové zdivo

Svislé zděné konstrukce nadzemní části hlavní hmoty rodinného domu je navrženo z vápenopískových tvarovek KM Beta 16 DF-LD (498/240/248 mm) na lepidlo Flex SX – L.

Zdivo systému KM Beta sendwix P bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Při vyzdívání pozor na vznik tepelných mostů na rozích, u ostění oken, nadpraží a parapetů. Je zakázáno vyplňování svislých spár maltou či lepidlem. Možno svislé spáry doplnit PU pěnou.

Nosné zdivo vnitřní

Vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm bude z keramických tvarovek KM Beta 16 DF-LD (498/240/248 mm) na lepidlo Flex SX –L. Zdivo systému KM Beta sendwix P bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Překlady

Překlady v obvodovém zdivu jsou navrženy také ze systému KM Beta sendwix – SENDWIX 8 DF a dále pak ze železobetonu. Ze systému KM Beta sendwix budou provedeny i překlady ve vnitřních nosných zdech. Zdivo systému KM Beta sendwix bude

prováděno dle technologického postupu výrobce. Pozor na nebezpečí vzniku tepelných mostů.

Věnce

V úrovni stropní konstrukce budou provedeny ztužující věnce. Armatura: 4 kusy průměru min. 12 mm (ocel 10 505 (R)) a třmínky průměr 6 mm (ocel 10 505 (R)) po 150 až 250 mm. Beton C 16/20.

Pozor na nebezpečí vzniku tepelných mostů.

Stropy

Nad obytnou částí je navržena stropní konstrukce Porotherm. Skládají se z Nosníků Pot (160/175/ délka v mm) a vložek Miako 19/50 PTH (400/190/250) a 19/62,5 PTH (525/190/250) v tl. 250 mm. Nosníky Pot se ukládají na zdivo na cementovou maltu MC 10. Konstrukce stropu je zmonolitněná pomocí nadbetonování desky tl. 60 mm betonu C16/20 na celkovou tl. stropu 250 mm. U prostupu komína bude použito doplňkových vložek Miako 8/50 PTH (390/80/250) a válcovaný profil L (70/50/6). Stropní konstrukce systému Porotherm bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Komíny

V objektu je umístěno jedno komínové těleso. Jednoprůduchový komín s víceúčelovou šachtou Schiedel Absolut ABS 14, od plynového kotle (plynná paliva) je výšky +7,280 mm, vložka průměru 140 mm, tl. stěny 7 mm, půdorysné rozměry 360/360 mm. Ukončení komínu nad střechou pomocí prefabrikovaného pláště. Bude provedena dilatace komína od ostatních konstrukcí.

Komínová těleso bude osazeno včetně všech doplňků.

Balkóny

Neřeší se.

Schodiště

V objektu je navrženo dřevěné montované schodiště. Schodiště je schodnicové, dvouramenné, v části točité, v úrovni stropní konstrukce je přikotvené do průvzlaku ocelovými kotvami a v úrovni podlahy je přikotveno pomocí ocelového profilu L. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm, délka 5 100 mm. Šířka mezipodesty je 1000 mm.

Je nutné před samotným provedením schodišť zaměřit skutečné výškové rozměry.

Krovy a doplňky střech

Konstrukce krovu je navržena jako konstrukce vaznicové soustavy. Krov má jednotnou výšku hřebene, okapy (pozednice) ve stejné výšce, sklon střechy - 30,0°. Střecha je sedlová. Rezivo bude smrkové.

Krokve 180/80 mm jsou podporovány pozednicemi 140/140 mm, které budou uloženy na obvodových zdech a vaznicemi 180/160 mm, které leží na ocelových sloupkách

100/100. Pozednice se dokonale ukotví do pozedního věnce pomocí kotevních šroubů pozednice + hmoždinkami, osová vzdálenost 2m. Rozměry a profily jednotlivých prvků krovu jsou zřejmé z výkresu krovu, řezu A - A' a řezu B - B'. Celou konstrukci krovu je potřebné napustit roztokem Bochemit QB. Projektant upozorňuje, že mezi řezivem a zdivem nesmí být maltováno!!! Jako řezivo bude použito smrkové dřevo. Konstrukce střechy je pohledová v koncích přesahujících objekt. Jsou použity ohoblované prvky a natřeny pohledovým lakem.

Krytina je skládaná z betonových tašek KM Beta. Krytina se ukládá na latě 50/30 po 300mm. Latě jsou připevněny na kontalatích 50/50.

Klempířské práce

Veškeré klempířské prvky tj. podokapní žlaby půlkruhového tvaru, dešťové svody, oplechování komínu, oplechování vikýře, lemování krajů střechy, větračky a oplechování parapetů bude zhotoveno z hliníku popř. pozinkovaného plechu. Dešťové svody budou pak napojeny do lapačů střešních splavenin a svedeny do akumulární nádrže nebo vyvedeny na pozemek. Více viz výpis klempířských prvků.

Tepelná izolace

Střecha se zateplí pod a mezi krokvelemi. Bude použita tepelná izolace Isover Uni, tl. 180mm a 60mm. U konstrukce vikýře budou použity tl. 160 mm a 60 mm.

Pro zateplení obvodových stěn bude použit zateplovací systém EPS PSB-S-20 . Tloušťka izolace je 160mm.

Pro zateplení podlah v 1NP (na terénu) je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS 70 S tl. 80 mm. V 2NP je navržena tl. 30 mm.

Tepelná izolace základů je u novostaveb běžným standardem a je nezbytným předpokladem k zabránění vzniku plísní ve spodní části stavby - viz. kapitola základy.

Příčky

Dělicí příčky v 1.NP mezi jednotlivými místnostmi budou zhotoveny z vápenopískových příčkových KM Beta Sendwix 4 DF-D (238/115/248 mm) na lepidlo Flex SX -L. Zdivo systému KM Beta sendwix bude prováděno dle technologického postupu výrobce. V 2.NP budou příčky zhotoveny ze sádkartonu systému Knauf tl. 100 a 150 mm.

Omítky a malby

Vnitřní omítky budou vápenocementové Cemix IP 20, barevný odstín v jednotlivých místnostech bude proveden podle požadavků investora. Vnitřní omítky budou provedeny ke hrubé podlaze. Malby provést na vyschlý povrch. Požaduje se, aby malby byly provedeny před montáží nášlapných vrstev podlah a následně po podlahách provést již pouze drobné korekce.

Vnější omítky budou provedeny jako armovací vrstva cemix flex T + skelná tkanina a tenkovrstvá omítka cemix IP 42.

Obklady stěn keramické

Obklady jsou navrženy v sociálních zařízeních a za kuchyňskou linkou. Provedou se z keramických obkladaček do výšky dané ve výkresu půdorysu podlaží. Obklady budou provedeny na podkladní (jádrové) omítky lepením (nutný je kvalitní podklad a rovná omítka). Spárovací hmota bude upřesněna při provádění, budou použity rohové a koutové lišty. V koupelně bude pod keramický obklad stěn provedena stěrková izolace Superflex, kouty budou vyztuženy páskou ASO- Dichtband-KU. Obklady budou lepeny tmelem Knauf Fliesenkleber N, spára mezi stěnou a podlahou se utěsní páskou ASO-Forfullmaterial a vytmelí hmotou Escosil.

Podkladní vrstvy pod podlahy

Podkladní vrstvy se provádí až po ukončení omítek, maleb a instalací.

V místnostech na terénu se provede zateplení v tloušťce 80 mm. V 2NP se použije izolace tl. 30mm. Po obvodu místnosti se osadí zvukoizolační pásek EPS tl. 10 mm. Proti vnikání vlhkosti do tepelné izolace bude položena Pe fólie s utěsněnými spoji. Takto připravený podklad je připraven pro provedení roznášecí desky z betonové mazaniny. (tl. dle výpisu skladeb).

Radiátory a další zařizovací předměty kovového typu montovat až po vyschnutí a vytvrnutí podlahy - nebezpečí koroze kovových prvků.

Podlahy z dlaždic keramické, dřevěné laminátové

Skladba podlahy navazuje na podkladní vrstvy. Dlažby se provádí před montáží obložkových zárubní dveří a po obkladech stěn. Nášlapné vrstvy podlah budou dle uvážení investora - keramická dlažba, laminátové plovoucí podlahy. Veškeré povrchové úpravy v jednotlivých místnostech jsou uvedeny v tabulce místností na výkresu půdorysu přízemí objektu a v části Seznam skladeb.

Keramické

Keramické dlažby jsou v různých tloušťkách a formátech - návrh vzoru, odstínu a velikosti dle uvážení investora. Možno použít dlažby hutné nebo glazované. Nezbytná je správná dilatace, osazení dilatačních lišt, přechodové a krajové lišty. Doporučuji použít flexibilní lepidla a spárovací hmoty. V místnostech s mokřým provozem budou provedeny hydroizolační nátěry Superflex D1, rohy a kouty vyztuženy páskou ASO- Dichtband- KU, spára mezi obloženou stěnou a podlahou se utěsní páskou ASO- Forfullmaterial a vytmelí hmotou Escosil.

Podlahy dřevěné a laminované

Betonová mazanina musí být dokonale vyschlá. Na tuto vrstvu se položí pěnové podložka v tl. 4 mm a následně se uloží horní montovaná vrstva. Nutno provádět až po montáži obložkových dveří, malbách a kompletaci instalací.

Okna, vstupní dveře, parapety a žaluzie

Všechna okna a vchodové dveře jsou navržena jako dřevěná od firmy Slavona v barvě hnědé, zasklené izolačním trojsklem

Křídlo bude s rámem spojeno celoobvodovým kováním, otevírání okna pomocí třípólové kličky. Sklo se utěsní silikonovým tmelem, trvale pružným. Utěsnění rámu a křídla se provede neoprénovým profilovým těsněním. Kotvení okenního rámu k nosné konstrukci bude provedeno pomocí ocelových kotev- plechů, či kotvení pomocí turbošroubů přes rám. Vnitřní parapety jsou dřevěné viz výpis truhlářských výrobků. Vnější parapety jsou hliníkové- viz. výpis klempířských výrobků.

Vnitřní dveře

Obložkové, viz. výpis truhlářských výrobků.

Truhlářské práce

Specifikace jednotlivých truhlářských výrobků viz. výpis truhlářských výrobků.

Zámečnické práce

Specifikace jednotlivých zámečnických výrobků viz. výpis zámečnických výrobků.

Terénní úpravy přilehlých ploch v okolí objektu

Parkovací stání a příjezdová komunikace je provedena z pojízdné betonové zámkové dlažby tl. 80 mm. Betonová dlažba bude uložena na kladečí vrstvu frakce 4/8 30 mm dále štěrkové lože tl. 50 mm, frakce 8/16 mm, které bude položeno na loži z drceného kamene tl. 250 mm, frakce 0-63 mm zhutněného a poslední vrstvou bude štěrkopísek 0/8 100mm. Přístupové komunikace k hlavnímu vstupu do objektu a terasa je provedena z pochozí zámkové betonové dlažby tl. 60 mm. Betonová dlažba bude uložena na kladečí vrstvu frakce 4/8 30 mm dále štěrkové lože tl. 50 mm, frakce 8/16 mm, které bude položeno na loži z drceného kamene tl. 100 mm, frakce 0-63 mm zhutněného.

Okapový chodníček kolem objektu je proveden z oblázků tl.200 mm.

hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Zatížení je definováno v článku Statické posouzení konstrukce.

návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Veškeré detaily jsou použity typové jednotlivých výrobců konstrukčních systémů a prvků, zejména je třeba dbát:

- * Detail ostění, parapetu a nadpraží výplní otvorů v obvodových stěnách
- * Detaily provedení komínového systému - Schiedel
- * Detaily provedení střešních plášťů
- * Technické listy hydroizolačních hmot

- * Technické listy parotěsné ochrany
- * Technické listy chemických kotev
- * Průvodní list pro požární konstrukce a výplně otvorů

technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Viz. Zásady organizace výstavby.

zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Viz. Zásady organizace výstavby.

požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Viz. Zásady organizace výstavby.

seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Pro vypracování projektové dokumentace byly brány v úvahu platné české normy. Projekt je prováděn dle souboru v daném okamžiku platných českých norem. Doporučuji zadavateli, aby při uzavírání smluv s dodavatelem si vymínil kontrolní režim též dle souboru platných norem ČSN.

Projekt je sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Pro vypracování projektu byl použit ArchiCAD 16.0 a balík kancelářského softwaru Office 2003 XP od firmy Microsoft.

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Dokumentace, jenž musí být zajištěna zhotovitelem stavby :

- * Detail výztuže věnců

b) Podrobný statický výpočet

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí. Projekt neřeší.

c) Výkresová část

Viz. přílohy k tomuto projektu – výkresová dokumentace.

Požárně bezpečnostní řešení

Viz Technická zpráva požární ochrany

Technika prostředí staveb

Projekt neřeší

2.3.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Projekt neřeší

3. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout novostavbu rodinného domu v obci Křenovice na parcele č. 548/42. Na toto téma jsem zpracovala požadovanou dokumentaci. Stavební materiály a výrobky uvedené v této dokumentaci jsou převážně částmi systémového řešení dané konstrukce, jedná se především o kontaktní zateplovací systém, řešení hydroizolace a odvodnění šikmé střechy, zdící systém a další. Všechny stavební materiály uvedené v dokumentaci vyhovují platným normám. Byla zohledněna i potřeba snižování energetické náročnosti budov, proto bylo přistoupeno k návrhu tepelných izolací. Při zpracování bakalářské práce jsem respektovala platné zákony, vyhlášky, předpisy a normy.

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila a Mária GIECIOVÁ. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

RUSINOVÁ, Marie; JURÁKOVÁ, Táša; SEDLÁKOVÁ Markéta. – Požární bezpečnost staveb:

Modul M01. Brno, 2006 177 s.

Použité právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

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

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Použité normy ČSN a EN:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb-kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekt

Webové stránky:

www.kmbeta.cz

www.sendwix.cz

www.profix.cz

www.isover.cz

www.slavona.cz

www.tzb-info.cz

www.knauf.cz

www.sapeli.cz

www.schiedel.cz

www.borga.cz

www.porotherm.cz

www.rockwool.cz

www.cuzk.cz

www.best.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů

1NP první nadzemní podlaží

2NP první nadzemní podlaží

M měřítko

Bpv Balt po vyrovnání

S-JTSK souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální

PT původní terén

UT upravený terén

SO 01 stavební objekt číslo 01

Č.P. číslo parcely

VŠ vodoměrná šachta

RŠ revizní šachta

HUP hlavní uzávěr plynu

EPS pěnový polystyren

XPS extrudovaný polystyren

ŽB železobeton

TL. tloušťka

DN jmenovitý vnitřní průměr potrubí

min. minimum

max. maximum

Ø průměr

U součinitel prostupu tepla

R tepelný odpor

λ součinitel tepelné vodivosti

R_{dt} tabulková výpočtová únosnost zeminy

SPB stupeň požární bezpečnosti

PÚ požární úsek

SKD sádrokarton

RD rodinný dům

Přílohy

Příloha A

č.v.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
A1	ZÁKLADY	1:2000	2xA4
A2	PŮDORYS 1.NP	1:100	2xA4
A3	PŮDORYS 2.NP	1:100	2xA4
A4	ŘEZ A-A´	1:100	2xA4
A5	STROP	1:100	2xA4
A6	KROV	1:100	2xA4
A7	POHLED Z,V	1:100	2xA4
A8	POHLED S,J	1:100	2xA4
A9	STUDIE S NÁBYTKEM 1.NP	1:100	2xA4
A10	STUDIE S NÁBYTKEM 2.NP	1:100	2xA4

Příloha B

č.v.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
B1	SITUACE	1:200	3xA4
B2	ZÁKLADY	1:50	4xA4
B3	PŮDORYS 1.NP	1:50	4xA4
B4	PŮDORYS 2.NP	1:50	4xA4
B5	ŘEZ A-A´	1:50	4xA4
B6	STROP	1:50	4xA4
B7	KROV	1:50	8xA4
B8	VÝCHODNÍ POHLED	1:50	3xA4

B9	ZÁPADNÍ POHLED	1:50	3xA4
B10	JIŽNÍ POHLED	1:50	2xA4
B11	SEVERNÍ POHLED	1:50	2xA4

- VÝPIS VÝROBKŮ
- VÝPIS SKLADEB

Příloha C

č.v.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
C1	DETAIL A: SOKL	1:5	2xA4
C2	DETAIL B: VSTUPNÍ DVEŘE	1:5	2xA4
C3	DETAIL C: DVEŘE NA TERASU	1:5	2xA4
C4	DETAIL D: POZEDNICE	1:5	4xA4
C5	DETAIL E: VAZNICE	1:5	2xA4
C6	DETAIL F: HŘEBEN	1:5	2xA4
C7	DETAIL G: STŘEŠNÍ OKNO	1:5	4xA4
C8	DETAIL H: KOMÍN	1:5	4xA4
C9	DETAIL I: NÁSTUPNÍ STUPEŇ	1:5	2xA4
C10	DETAIL J: VÝSTUPNÍ STUPEŇ	1:5	2xA4
C11	DETAIL K: VIKÝŘ	1:5	4xA4
C12	DETAIL L: PŘÍPOJENÍ VIKÝŘE KE STŘEŠE	1:5	2xA4
C13	DETAIL M: KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	1:5	2xA4

Příloha D

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příloha E

VÝPOČET ZÁKLADŮ

VÝPOČET SCHODIŠTĚ

VÝPOČET SOUČINITELŮ PROSTUPŮ TEPLA

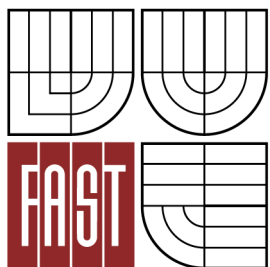
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- P1 - SITUACE ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V KŘENOVICÍCH

FAMILY HOUSE, KŘENOVICE

PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANDREA JAŠKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013