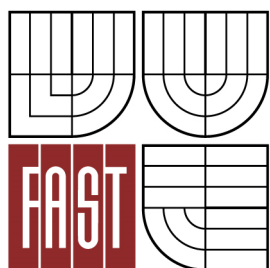




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM, HAVLÍČKŮV BROD

DETACHED FAMILY HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL JŮZA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016



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	Daniel Jůza
Název	Rodinný dům, Havlíčkův Brod
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání bakalářské práce	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Podklady a literatura

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

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP (BP)

Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby objektu rodinného domu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

Cíle práce

Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, minimálně 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

Požadované výstupy

BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohou část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

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

Abstrakt

Tato práce se věnuje návrhu samostatně stojícího rodinného domu v Havlíčkově Brodě. Dům je jednopodlažní nepodsklepený na mírně svažitém pozemku. Objekt je tvaru obdélníku s plochou pultovou střechou. Dispozice je řešena pro čtyř člennou rodinu, obsahuje dva dětské pokoje, ložnici a obývací pokoj s kuchyní. Při návrhu byl kladen důraz na ekologii a obnovitelné zdroje, ve skladbách se proto objevují ekologické izolace z dřevovláknitých popřípadě minerálních izolací. Svislé stěny jsou sendvičového typu a jsou řešeny jako difuzně otevřené s provětrávanou vzduchovou vrstvou a následným dřevěným obkladem. Střešní plášť je nesený krovem, izolace je situována nad nosnou konstrukcí. V návaznosti na dům je navrženo garážové stání pro jeden osobní automobil, prostorná terasa s dřevěnou konstrukcí a pergola.

Klíčová slova:

Novostavba, samostatně stojící, rodinný dům, dřevostavba, difuzně otevřená, provětrávaná fasáda, dřevěný obklad.

Abstract

This thesis is focused on a design of the detached single-family house in Havlíčkův Brod. The house is single storey building without a basement, standing on slightly sloping land. The object has rectangle shape with a flat roof. The layout is designed for four member family and contains two children's rooms, a bedroom and a living room with a kitchen. During the designing, emphasis was put on ecology and renewable resources. Therefore an ecological isolation of wood fiber or mineral insulation appear in the compositions. The vertical walls are sandwich type and are designed as diffusely open with ventilated facade and timber cladding. The roof decking is carried by the roof truss, the insulation is placed above the load-bearing structure. A garage parking for one car and a spacious terrace with wooden structures and pergola are designed following the layout of the house.

Keywords:

Newly built, detached, family house, wooden house, diffusely open, set-off ventilated facade, wooden cladding.

Bibliografická citace VŠKP

Daniel Jůza *Rodinný dům, Havlíčkův Brod*. Brno, 2016. 42 s., 160 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 24.5.2016

.....
podpis autora
Daniel Jůza

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Janu Müllerovi Ph.D., za odborné vedení práce a cenné rady, které mi poskytl. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za podporu během studia.

Obsah

Úvod.....	9
A. Průvodní zpráva	11
A.1 Identifikační údaje.....	11
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	11
A.3 Údaje o území.....	12
A.4 Údaje o stavbě	13
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	15
B. Souhrnná technická zpráva	17
B.1 Popis území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby	19
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	23
B.4 Dopravní řešení	24
B.5 Řešení vegetace souvisejících terénních úprav	25
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	25
B.7 Ochrana obyvatelstva	26
B.8 Zásady organizace výstavby.....	26
D. Dokumentace objektů	33
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	33
Závěr	39
Seznam použitých zdrojů.....	40
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	42
Seznam příloh	44

Úvod

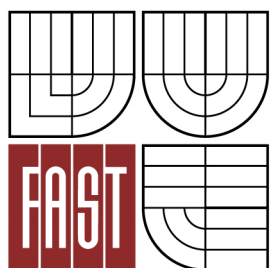
Předmětem této práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení novostavby rodinného domu. Jednopodlažní nepodsklepený rodinný dům má obdélníkový tvar s plochou pultovou střechou. Stavební parcela se nachází v rozvojové části města Havlíčkův Brod.

Hlavním úkolem bylo zpracování projektu z hlediska dispozičního, ale také architektonického řešení. Návrh konstrukčního systému s návazností na skladby konstrukcí a řešení složitých detailů. Součástí je také textová část, požárně bezpečnostní posouzení a rozbor konstrukcí z hlediska stavební fyziky. Obsahem projektu je hlavní textová část dále pak přípravné a studijní práce, situační výkresy, výkresy architektonicko-stavebního řešení včetně technické zprávy, požárně bezpečnostní řešení a výpočty stavební fyziky. Při zpracování této práce jsem postupoval dle platných předpisů a norem.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM, HAVLÍČKŮV BROD

DETACHED FAMILY HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL JŮZA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:

Rodinný dům, Havlíčkův Brod

Místo stavby:

P.Č. 674/93

Havlíčkův Brod

k.ú. Havlíčkův Brod (568414)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Ing. Jiří Dvořák

Brixenská 56

389 80, Havlíčkův Brod

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Daniel Jůza

Jírova 620

39470, Kamenice nad Lipou

A.2 Seznam vstupních podkladů

- územní plán města Havlíčkův Brod
- vizuální prohlídka stavební parcely
- požadavky investora

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavební pozemek se nachází v obci Havlíčkův Brod, na parcele číslo 674/93 katastrálního území Havlíčkův Brod (568414).

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

V dané lokalitě se nenachází žádná památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je mírně svažité směrem od východu k západu. Veškerá dešťová voda se vsákne na pozemku.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní rozhodnutí. Tento návrh je v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Na parcele jsou dodrženy všechny obecné požadavky na využití území dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V dané lokalitě se nenachází parcela či stavba, která by byla stavbou rodinného domu jakýmkoliv způsobem omezována. Vše v souladu s platnou vyhláškou č. 286/2009 Sb.

h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou třeba žádné podmiňující investice.

i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

Sousedící parcely dle k.ú.

Parcela č. 667/42, K.ú. Havlíčkův Brod (568414)

Parcela č. 674/92, K.ú. Havlíčkův Brod (568414)

Parcela č. 674/94, K.ú. Havlíčkův Brod (568414)

Parcela č. 674/95, K.ú. Havlíčkův Brod (568414)

Parcela č. 282674/96, K.ú. Havlíčkův Brod (568414)

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu jednopodlažního, nepodsklepeného rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Stavba je navržena pro celoroční bydlení 4 osob.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Dle právních předpisů stavba nepodléhá žádné ochraně. Nejedná se o kulturní památku apod.

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

Návrh řešení dodržuje obecné technické požadavky na výstavbu. Stavba je řešena v souladu s platnou vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro výstavbu objektu nejsou potřeba žádné výjimky, ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Výměry:

- Výměra pozemku	1 068 m ²
- Zastavěná plocha objekt SO01	150 m ²
- Zpevněná plocha	146 m ²
- Počet funkčních jednotek	1
- Počet uživatelů	4

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Objekt bude napojen k veřejnému vodovodu a energetickým sítím. Spotřeba by neměla nijak vybočovat z normálu. Splašková kanalizace bude napojeno do místní kanalizace a dešťová voda bude svedena do retenční nádrže o objemu 6 500 l, s přepadem do dešťové kanalizace. S odpady bude nakládáno dle místních vyhlášek.

Objekt splňuje třídu B v energetické náročnosti budov.

j) Základní předpoklady výstavby

Stavebník předpokládá výstavbu v průběhu roku 2017-2018 v závislosti na finančních možnostech.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 7/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby: 10/2018

Postup prací:

- nosné konstrukce
- vytýčení všech inženýrských sítí
- skřívka ornice
- zemní práce
- hloubení výkopů a základových rýh
- úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.
- zhotovení podkladních vrstev
- zhotovení základové desky
- provedení izolací základové desky
- výstavba 1NP
- montáž krovu a střešní krytiny.

Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané investiční náklady jsou cca. 4,1 mil. Kč

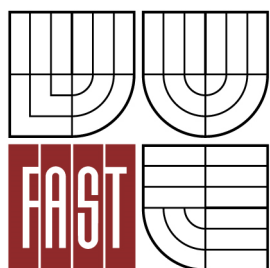
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – Rodinný dům, Havlíčkův Brod



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM, HAVLÍČKŮV BROD

DETACHED FAMILY HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL JŮZA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází na parcele číslo 674/93 v majetku investora. Stavební parcela je mírně svažité směrem od východu k západu. Přístup na pozemek je možný z přilehlé komunikace. Konkrétně ulice Králíčková. Parcela je bez vzrostlých stromů, či keřů, je pokryta travnatým porostem. Jako staveniště bude využívána pouze tato parcela. Na parcele jsou vybudované přípojky inženýrských sítí.

Okolní zástavba je tvořena převážně izolovanými rodinnými domy s jedním až dvěma nadzemními podlažními a obytným podkrovím. Tvary střech jsou pultové, ploché i sedlové.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na základě místního šetření na pozemku a jeho okolí bylo dohodnuto polohové a výškové osazení objektu a provedení okolních úprav. Shledané závěry byly zapracovány do projektové dokumentace. Úroveň původního a upraveného terénu je uvedena na výkresech situace.

Objekt nezasahuje do historické, ani jiné chráněné části města.

Hydrogeologický a geologický průzkum se řídí poměry okolní zástavby.

Radonové riziko je střední, dle okolních poměrů.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Bezpečnostní pásma jsou stanovena jednotlivými správci dotčených sítí.

Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu typu železnice, památková zóna apod.

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

Stavební pozemek se nenachází záplavovém, poddolovaném ani jinak ohroženém území.

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

Svým charakterem a užíváním, nebude mít stavba podstatný vliv na okolní pozemky a stavby. Při stavebních pracích se předpokládá zvýšená prašnost, hluk nebo zvýšený provoz dopravních prostředků. Tyto emise budou však krátkodobé. Stavebník je bude minimalizovat vhodnými prostředky např. úklidem veřejného pozemku a cesty a případným klopením stavby.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, na stabilitu a erozi půdy, ani odtokové poměry v území.

Použité prvky a materiály musí svými parametry odpovídat příslušným normám, technickým podmínkám a technologickým postupům.

f) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci realizace záměru nedojde ke kácení dřevin.

g) **Požadavky na maximální záběry zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pod zastavěnou a zpevněnou plochou je předepsaná skrývka ornice v mocnosti 0,15 m.

h) **Územně technické podmínky**

Veškeré přípojky budou napojeny na stávající síť. Napojení na dopravní infrastrukturu bude pomocí obslužné komunikace šířky 10 m.

Je zajištěn dostatečný rozhled pro vyjíždění z pozemku investora na stávající komunikaci, bylo užito rozhledového trojúhelníku, viz situační výkresy.

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

Stavba je řešena samostatně, nenavazuje na žádné stavby věcně ani časově.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba rodinného domu je určena k bydlení. Dům je tvořen čtyřmi obytnými místnostmi a kuchyňským koutem, dvěma samostatnými záchody a koupelnou. Vedle domu budou zpevněné plochy pro parkování dvou osobních automobilů.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Navržený rodinný dům se nachází v rozvojové části města Havlíčkův Brod. Nově zastavované území vyplňuje zelené pláne mezi obcí a přilehlým sídlištěm rodinných domů. Území je zasíťované, mírně svažité směrem od východu k západu. Umístění objektu na pozemku, je v souladu s předepsanými odstupy a dodržuje uliční čaru, viz výkresy situace. Tvar a velikost stavby jsou řešeny vzhledem k požadavkům stavebníka, velikostí, tvarem a polohou okolní zástavby.

b) Architektonické řešení

Navržená stavba je jednopodlažní, obdélníkovitého tvaru s maximálními rozměry 16,155 x 9,28 m a plochou, pultovou střechou, s maximální výškou 3,9 m. Konstrukčně je řešena jako rámová dřevostavba na základových pasech. Podrobněji viz projektová dokumentace.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Není v navržené stavbě obsaženo.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Nebylo předmětem návrhu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nedošlo ke vzniku nebezpečí úrazu – uklouznutí, pád, popálení, zasažení el. proudem. Veškeré instalace budou provedeny v souladu s platnými předpisy a budou k nim provedeny výchozí revize. Při běžném provozu je nutno dbát na řádnou obsluhu elektrických zařízení tak, aby nedošlo k zásahu elektrickým proudem, případně ke vzniku požáru. Všechny výrobky a materiály navržené ve stavbě musí splňovat současné předpisy pro dané použití. Řešení objektu splňuje požadavky platné vyhlášky o technických požadavcích na stavbě č. 268/2009 Sb.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Dispozice byla navržena s ohledem na okolní zástavbu a orientaci ke světovým stranám. Hlavní vstup je situován ze Severozápadu.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Veškeré technologie budou provedeny standartním způsobem, nejsou navrženy žádné zvláštní pracovní postupy.

Svislé konstrukce – Dům je navržen jako rámová dřevostavba. Obvodové konstrukce jsou sendvičové, kde nosnou část tvoří rám ze smrkových hranolů o rozměrech 60x160 mm. Vnitřní příčky jsou dřevěné, tvořené hranoly 60x100 mm, opláštěné sádrovláknitými deskami.

Strop-střecha – Nosná konstrukce střechy je z KVH pohledových hranolů o rozměrech 80x160 mm. Konstrukce střešního pláště je řešena se zateplením nad krokvemi s finální povlakovou hydroizolační vrstvou.

Základové konstrukce – Základová konstrukce je tvořena základovými pasy. Vzhledem k charakteru budovy jsou voleny minimální rozměry základových pasů. Beton bude použit konstrukční C 16/20, prostředí XC2.

Podlahy – viz. Tabulka místností.

Výplně otvorů – výplně otvorů do exteriéru jsou navrženy jako dřevěné, zasklené izolačním dvojsklem. Vnitřní dveře budou dřevěné, zasazené do obložkových zárubní.

Klempířské výrobky – viz. Výpis klempířských prací

Povrchové úpravy – v interiéru budou stěny zasádrovány s následnou plošnou výmalbou bílé barvy. V hygienických místnostech budou provedeny keramické obklady stěn do výšky 2,1 m. Z exteriéru budou obvodové stěny obloženy horizontálně orientovanými modřínovými palubkami.

Oplocení – oplocení viz. výkres situace.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba RD je navržena tak, aby vyhověla požadovanému účelu a odolala všem zatížením a vlivům, které se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby po dobu požadované životnosti. Konstrukce objektu musí být prostorově stabilní, únosná a tuhá.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění v bytovém domě je řešeno pomocí plynového kondenzačního kotle umístěného v místnosti 1.02.

Větrání je v objektu řešeno přirozeně, okny.

Denní osvětlení je zajištěno přirozeně okny. Umělé osvětlení bude běžné s úspornými žárovkami případně LED osvětlením.

Vnitřní rozvody vody a kanalizace jsou provedeny z plastu podle příslušných předpisů a technologických postupů.

Vnitřní elektroinstalace je vedena z domovního rozvaděče R1.

b) Technologická zařízení

Plynový kondenzační kotel s vestavěným zásobníkem na TV.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je zpracováno samostatně.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Veškeré stavební konstrukce jsou navrženy s normou předepsaným tepelným odporem. Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů.

b) Energetická náročnost stavby

Je zpracována samostatně.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na objektu není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

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

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby splňovala základní požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí a odolávala škodlivému působení prostředí – vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody, vlivům atmosférickým a chemickým, záření a otřesům. Při výstavbě budou použity pouze certifikované materiály, které nevykazují žádné negativní vlivy na zdraví osob.

V bytovém domě bude provedeno požadované hygienické zázemí a v obytných místnostech bude zajištěno denní osvětlení dle normových hodnot, dostatečné větrání a vytápění s možností regulace tepla. Návrh domu splňuje požadavky normy ČSN 73 4301 Obytné budovy. Obytné místnosti budou prosluněny.

Větrání všech místností je zajištěno přirozeným větráním okny. Taktéž denní osvětlení je zajištěno přirozeně okny. Umělé osvětlení bude běžné s úspornými žárovkami případně LED osvětlením.

Zásobování pitnou vodou bude řešeno novou vodovodní přípojkou s napojením na vodovod.

Spláškové vody budou odvedeny kanalizační přípojkou do spláškové kanalizace.

Stavba a její užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí a nebudou vznikat škodlivé odpadní látky. Při realizaci stavby je nutno dbát na ochranu proti hluku, vibracím, znečištění ovzduší a komunikací.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V dané lokalitě je střední radonové riziko. Navržená hydroizolace podlah na terénu, která bude sloužit jako ochrana před radonem.

b) Ochrana před bludnými proud

Neřeší se.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V dosahu navržené stavby se nevyskytují zdroje technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

Nejsou navržena žádná protihluková opatření. Stavba svým provozem nevytváří hluk nad běžné standardy a nevyžaduje zvláštní opatření. Samotný objekt je navržen tak, aby byl chráněn proti běžnému provoznímu hluku, stavební konstrukce mají odpovídající vzduchovou neprůzvučnost a stavba je umístěna v lokalitě bez výrazného zdroje hluku.

e) Protipovodňová opatření

Neřeší se. Stavební pozemek se nachází mimo povodňové území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Zásobování pitnou vodou – bude zřízena nová vodovodní přípojka, která povede z hlavního řádu a bude ukončena vodoměrnou šachtou.

Splaškové odpadní vody – budou svedeny do nově vybudované kanalizační přípojky kanalizace do revizní šachty, která je vybudována na pozemku stavebníka a dále vede do hlavní kanalizační sítě.

Dešťové odpadní vody – budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do hlavní dešťové kanalizace. Revizní šachta je vybudována na pozemku stavebníka.

Elektrická přípojka NN – bude zřízena nová přípojka NN, která bude napojena na distribuční síť nízkého napětí podzemního kabelového vedení.

Přípojka plynu – bude vybudována nová přípojka plynu, která bude napojena z hlavního NTL řádu, bude ukončena HUP na pozemku stavebníka.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Obsaženo v projektové dokumentaci.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd na pozemek je z obslužné komunikace, ul. Králíčkova.

Rozhled je zde dostatečný, projekt dopravního řešení není potřeba.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájezdem z přilehlé obslužné komunikace a dále po pozemku stavebníka.

c) Doprava v klidu

V okolí nedochází k pravidelné přepravě nadměrných nákladů.

d) Pěší a cyklistické stezky

V okolí se nenachází žádné pěší ani cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po skončení stavby se provedou konečné terénní úpravy, urovnání ploch, násypem kolem objektů dle navržení upraveného terénu.

b) Použité vegetační prvky

Řešení vegetace není součástí projektu

Po skončení stavebních prací se provede osetí ploch porušených stavbou travním semenem parkové směsi a sadové a vegetační úpravy dle záměru stavebníka.

c) Biotechnická opatření

Neřeší se.

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

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

Hluk při provádění a užívání stavby nebude mít negativní vliv na stávající životní prostředí. Budou dodrženy veškeré náležitosti z hlediska ochrany životního prostředí. V době realizace stavby je nutné minimalizovat provádění prací tak, aby omezení provozu na komunikaci bylo minimální.

Ochrana ovzduší – vytápění domu a ohřev TUV je zajištěno plynovým kotlem.

Hluk – dokončená stavba nezhorší stávající hlukové poměry v řešené lokalitě, ani není třeba provádět protihluková opatření.

Vodní hospodářství – zásobování pitnou vodou bude zajištěno nově zbudovanou vodovodní přípojkou. Odpadní splaškové vody budou svedeny do hlavního rádu novou přípojkou. Dešťová voda je svedena do retenční nádrže s pojistným přepadem do přípojky dešťové kanalizace.

Odpadní hospodářství – odpady vzniklé při provádění stavby je dodavatel stavby povinen likvidovat v souladu s platnými zákony o odpadech. Nádobu na směsný komunální odpad bude umístěna na pozemku stavebníka a odpad bude pravidelně odvážen smluvní firmou v obci.

Ochrana ZPF – na zastavené a zpevněné části pozemku bude provedena skrávka orné půdy o mocnosti 0,15 m.

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

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební pozemek není situován v lokalitě soustavy NATURA 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nebude mít významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví a nepodléhá zjišťovacímu řízení podle zákona EIA.

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

Ochrana podle jiných právních předpisů není požadována.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje všechny požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva, je navržena v souladu s vyhláškami 268/2099 Sb. O technických požadavcích na stavby a 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Staveniště bude napojeno na dočasně zřízené přípojky NN a vody, které budou napojeny na nově vzniklé přípojky pro objekt.

Stavební materiál bude skladován na pozemku investora.

Přísun stavebního materiálu bude z obecní komunikace p.č. 667/42.

Stavební buňka bude umístěna na pozemku investora.

b) Odvodnění staveniště

Odpadní vody neznečištěné jakýmkoliv chemikáliemi budou napojeny na dočasně zřízenou přípojku kanalizace, napojenou na nově vzniklou přípojku objektu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na nově zřízené přípojky inženýrských sítí, pomocí dočasných přípojek. Na staveniště bude zřízena příjezdová cesta z přilehlé obslužné komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, na estetické kvality území, ani na stabilitu a erozi půdy. Stavební činnost bude probíhat na stavebním pozemku.

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

Staveniště bude oploceno a zajištěno proti vniknutí nepovolaných osob. V rámci realizace záměru nedojde ke kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Stavební materiál bude uložen pouze na stavebním pozemku ve vlastnictví stavebníka.

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

Odpad z činnosti stavebního charakteru

Kód	Kategorie	Název a druh odpadu
08 11 11	N	odpadní barvy a látky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
17 01 01	O	beton
17 01 02	O	cihly
17 02 01	O	dřevo
17 02 02	O	sklo
17 02 03	O	plasty
17 03 02	O	asfaltové směsi neobsahující dehet
17 04 04	O	zinek
17 04 05	O	železo a ocel
17 06 04	O	izolační materiály neobsahující nebezpečné látky
17 08 02	O	stavební materiály na bázi sádry neznečištěny nebezpečnými látkami
20 02 01	O	biologicky rozložitelný odpad
20 03 01	O	směsný komunální odpad

O – obyčejný odpad, N – nebezpečný odpad

Odpady, které budou vznikat během výstavby (kromě výkopové zeminy), budou dodavatelem stavby shromažďovány odděleně v kontejnerech a po jejich naplnění budou odváženy k dalšímu využití, recyklaci či odstranění. Odpady lze upravovat, využívat nebo zneškodňovat pouze v zařízeních, místech a objektech k tomu určených. Při této činnosti nesmí být ohrožováno nebo poškožováno životní prostředí. Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

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

V požadované ploše se provede sejmutí ornice v průměrné tloušťce 0,15 m a uloží se na pozemku pro konečné úpravy po skončení stavebních prací. Zemina z výkopů se použije na zásypy rýh, násypy kolem objektu a terénní úpravy pozemku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Dodavatel stavby je povinen provádět stavbu tak, aby byla zajištěna ochrana životního prostředí. Musí dodržovat předepsané podmínky manipulace s odpady, nutno respektovat ochranu podzemních a povrchových vod. K omezení negativních vlivů na životní prostředí a na stávající zástavbu je třeba především zajistit:

- při vlastní realizaci stavby by měla být upravena pracovní doba tak, aby probíhala od 6.00 do 20.00 mimo dny pracovního klidu

- doprava na staveniště musí probíhat jen po vyznačených trasách a je nutno při ní udržovat v čistotě přilehlou komunikaci, respektive již čistotu stavebních mechanismů

- ochranu proti hluku a vibracím

- ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

- dodavatel stavby musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit, uložit do nepropustné nádoby (kontejner) a odvézt do spalovny – jedná se o nebezpečný odpad

Za nakládání s odpady je zodpovědný dodavatel stavby, likvidace odpadů musí probíhat dle platných zákonů o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb. včetně prováděcích vyhlášek).

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

Při zpracování přípravy a provádění vlastních stavebních prací je nutno dodržovat platné obecně závazné právní předpisy týkající se bezpečnosti práce a použitých technických zařízení na stavbě, zejména zákon č.309/2006 Sb., č. 258/2000 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., č. 361/2007 Sb., č. 148/2006 Sb, č. 101/2005 Sb., č. 362/2005 Sb. a vyhl. č. 324/1990 Sb. Při provádění stavby musí být dodržena ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na stavby. Rovněž je nutné dodržovat všechny požární předpisy, technologické a pracovní postupy, týkající se stavebních prací.

Každý pracovník na stavbě musí být prokazatelně proškolen z bezpečnostních předpisů. Před zahájením užívání stavby budou provedeny všechny revize.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem projektové dokumentace.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem projektové dokumentace.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavebník předpokládá výstavbu v průběhu roku 2017-2018 v závislosti na finančních možnostech.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 7/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby: 10/2018

Postup prací:

- nosné konstrukce
- vytýčení všech inženýrských sítí
- skřívka ornice
- zemní práce

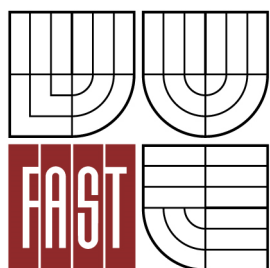
- hloubení výkopů a základových rýh
- úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.
- zhotovení podkladních vrstev
- zhotovení základové desky
- provedení izolací základové desky
- výstavba 1NP
- montáž krovu a střešní krytiny.

Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

RODINNÝ DŮM, HAVLÍČKŮV BROD

DETACHED FAMILY HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL JŮZA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

D. Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu

Rodinný dům je určen k trvalému bydlení.

Funkční náplň

Dům je určen k trvalému bydlení čtyř osob.

Kapacitní údaje

Dům je navržen pro čtyř člennou rodinu. Součástí domu je garážové stání pro jeden osobní automobil.

Architektonické řešení

Navržená stavba je jednopodlažní, obdélníkového tvaru s maximálními rozměry 16,155x9,280 m. Dům má plochou střechu pultového tvaru. Maximální výška střechy je 3,900 m. Konstrukčně je řešen jako rámová dřevostavba na základových pasech.

Provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je severozápadní strany, po nově vybudované zpevněné ploše. Na vstup navazuje prostorné zádveří s přístupem na WC a do prostoru obývacího pokoje s kuchyní. Z obývacího pokoje je přístupná terasa, dále pak chodba, ze které se vstupuje do dětských pokojů, ložnice rodičů, WC a koupelny. Terasa je přístupná i s dětských pokojů

Materiálové řešení

Vnější charakter domu je tvořen dřevěným obkladem horizontálně orientovaných modřínových palubek a vrstvou okrasného kačírku, který je rozprostřen na ploché střeše. Okna mají dřevěný rám též modřínového odstínu. Veškeré klempířské výrobky jsou z pozinkovaného plechu opatřeny povrchovou úpravou v odstínu tmavě šedé barvy. Na sokl je natažena marmolitová omítka tmavé barvy. V interiéru je dřevěná rámová konstrukce opláštěná sádrovláknitými deskami, které jsou zasádrované a následně povrchově

upraveny výmalbou bílé barvy. Stropní konstrukce je s viditelnými krokvy, které tvoří povrchově opracované KVH hranoly a hoblovanými smrkovými palubkami.

Výtvarní řešení

Pro daný objekt není řešeno.

Bezbariérové užívání stavby

Nejsou kladeny požadavky na bezbariérové užívání stavby.

Technologie výroby

Při výstavbě budou dodrženy všechny technologické postupy.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Svislý nosný systém objektu je tvořen dřevěnou rámovou konstrukcí ze smrkových profilů 60x160 mm. Nosný systém střechy je tvořen krovem, který je uložen na obvodových stěnách a na středové vaznici profilu 140x160 mm vynesenu sloupky o hraně 140 mm. Obvodové stěny jsou sendvičové skladby s provětrávanou fasádou. Jako tepelná izolace je použito dřevovláknitých desek Steico, které tvoří v kombinaci se sádrovláknitými deskami konstrukční část DP2. Nenosné příčky uvnitř objektu jsou jednoplášťové sádrovláknité stěny na nosné konstrukci tvořené dřevěnými hranoly 60x100 mm vyplněny minerální vláknitou izolací.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba RD byla navržena a bude vystavěna v souladu s Obecně platnými požadavky na výstavby. Obyvatelé domu budou seznámeni se zásadami bezpečného užívání jednotlivých konstrukcí a připojených spotřebičů. Podle současných nařízení musí být dům opatřen detektorem kouře pro případ ohně.

Stavební fyzika

- tepelná technika

Navržené konstrukce a výplně otvorů jsou vyhovující hodnotám viz Vyhláška 78/2013 Sb.

- osvětlení, oslunění

Obytné místnosti jsou odvětrány a osluněny přirozeně – okny. Obytné místnosti jsou situovány na jižní a východní stranu. Jižní fasáda domu je mohutně prosklena.

Akustika - hluk, vibrace

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

b) Výkresová část

Viz samostatné přílohy.

D.1.2 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

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

Bourací práce

Pozemek je určen k výstavbě rodinného domu. Na pozemku se nenachází žádné objekty, které by bylo nutno odstranit z důvodu zahájení výstavby rodinné domu.

Vytyčení stavby

Umístění stavby je navrženo v souladu územního plánu. Jsou dodržena regulativa pro danou lokalitu. Situování stavby je známé ze situačních výkresů, které jsou v samostatné příloze tohoto projektu.

Terénní úpravy, výkopy

Sejmutí ornice v tl. 150 mm v místě zpevněných ploch a rodinného domu. Základové rýhy, hloubka výkopu bude upřesněna podle kvality podloží. Provádění zemních prací bude provedeno strojně, ručně pouze finální dočištění.

Základy

Základy budou tvořeny prostým betonem C16/20 o výšce cca 500mm a na ně bude použito ztraceného bednění BEST P15 tl.300mm, které bude vylité betonem C16/20 a v každém řádku proloženo minimálně dvěma vedle sebe jdoucími výztužemi profilu 12mm. Ukončené bude betonovou deskou se sítí KARI oka 150x150 profil 8mm.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Stavební parcela se nachází v oblasti středního radonového rizika. Navrhovaná izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu je zvolena Fatrafol 803/V.

Nosný systém svislý

Obvodové stěny jsou tvořeny dřevěným rámem z profilů 60x160 mm vyplněným dřevovláknitými deskami Steico. Z interiérové strany je umístěna instalační dutina opláštěná sádrovláknitými deskami nosným rámem z hranolů 50x50mm vyplněným dřevovláknitou izolací Steico tlo. 40 mm. Směrem do exteriéru je na nosný rám upevněna vrstva izolace z dřevovláknitých desek, následně je povrch opatřen paropropustnou voděodolnou folií stabilní vůči UV, provětrávanou dutinou a dřevěným obkladem.

Nosný systém střechy

Je tvořen klasickým dřevěným krovem pultové střechy. Krokve profilu 80x160 mm jsou uloženy na obvodových stěnách a vnitřní vaznici 140x 160 mm podporované sloupy o hraně 140 mm.

Izolace tepelné

Dům má provětrávanou fasádu a pod ní tepelnou izolaci z dřevovláknitých desek Steico protect, následně vyplň nosného rámu tvoří desky Steico flex a instalační dutinu taktéž desky Steico flex. Podlaha je izolována pomocí stabilizovaných izolačních desek EPS a desek z minerálních vláken. Střešní plášť obsahuje izolace z minerálních vláken. Tepelné vlastnosti obálky budovy jsou posouzeny samostatně

Výplně otvorů obálky budovy

Eurookna Vekra ze smrkového dřeva, barva modřín, izolační dvojsko, $U_g = 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_f = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů v interiéru

Vnitřní dveře budou dřevěné dýhované, plné do dřevěných obložkových zárubní.

Podlahy

V domě se nachází dva druhy podlah. V místnostech 1.01, 1.02, 1.04 a 1.05 je navržena keramická dlažba. V ostatních místnostech je navržena masivní dřevěná podlaha z dubu. Detailní skladby viz výpis skladeb.

Vnitřní povrchové úpravy

Stěny – povrchová malba

Strop – smrkové palubky

Keramické obklady stěn v kuchyni 850 (1150), v koupelně a WC do výšky 2100 mm.

Vnější povrchové úpravy

Objekt má obvodové stěny z provětrávanou fasádou obloženou horizontálně orientovanými modřínovými palubkami.

Klempířské práce

Klempířské prvky jsou z žárově pozinkovaného ocelového plechu tl. 0,6 mm, opatřeny povrchovou úpravou v odstínu tmavě šedé barvy. Podrobněji viz. Výpis klempířských prací.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Viz Zásady organizace výstavby.

Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací

Pro daný projekt není řešeno.

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

Pro vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby byly použity platné normy. Projekt byl sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Pro vypracování projektu bylo využito výpočetní techniky, software ArchiCAD 19 a MS Office.

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Projektová dokumentace řeší podrobně všechny kritické detaily konstrukcí.

b) Podrobný statický výpočet

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí projekt neřeší.

c) Výkresová část

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Projekt neřeší.

Závěr

Při zpracování práce jsem čerpal ze svých dosud nabytých znalostí a zkušeností, z platných vyhlášek a norem, technických listů a dalších podkladů týkajících se navrhování pozemních staveb. Konstrukce jsou navrženy za použití moderních technologií a materiálů. Dispoziční uspořádání je navrženo tak, aby funkčně vyhovovalo potřebám uživatelů. Objekt je navrhován s návazností na okolní zástavbu. Práce je zpracována v rozsahu zadání. Výstupem bude dokumentace stavební části k provedení novostavby včetně textové části, detailních znázornění částí konstrukcí, požárně bezpečnostního řešení a zhodnocení konstrukcí a objektu z hlediska požadavků tepelné techniky a akustiky.

Seznam použitých zdrojů

Pro zpracování práce byla použita platná legislativa.

Seznam použitých zdrojů

Vyhlášky

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci)

Normy

- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb. Praha: Česky normalizační institut, 1.8.2004.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 1.6.2004.
- ČSN 730532. Akustika: ochrana proti hluku – požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.
- ČSN 730540. Tepelná ochrana budov. Praha: český normalizační institut, 1.5.1994.
- ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, 2010.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009.

Knihy

- REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK a Tomáš PETŘÍČEK. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.
- VAVERKA, Jiří, Zdeňka HAVÍŘOVÁ, Miroslav Jindrák a kol.. Dřevostavby pro bydlení. 1. vydání Praha: Grada, 2008, 380 s. ISBN 978-80-247-2205-4
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

Webové stránky

<http://www.isover.cz/>
<http://www.jubizol.cz/>
<http://www.vekra.cz/>
<http://www.sapeli.cz/>
<http://www.tzb-info.cz/>
<http://www.knauf.cz/>
<http://www.fermacell.cz/>
<http://www.rockwool.cz/>
<http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

PD	Projektová dokumentace
DPS	Dokumentace pro provádění staveb
M	Měřítko
B. p. v.	Balt po vyrovnaní
S-JTSK	Statní jednotná trigonometrická síť katastrální
m. n. m.	Metrů nad mořem
k. ú.	Katastrální území
p. č.	Parcelní číslo
č. p.	Číslo popisné
1NP	První nadzemní podlaží
PT	Původní terén
ÚT	Upravený terén
RD	Rodinný dům
d. [m]	Délka
tl. [m]	Tloušťka
XPS	Extrudovaný polystyren
EPS	Expandovaný polystyren
PB	Prostý beton
ŽB	Železo beton
ČSN	Česka statní norma
BOZP	Bezpečnost ochrana zdraví při práci
HUP	Hlavní uzávěr vody
RŠ	Revizní šachta
$U [W.m^{-2}.K^{-1}]$	Součinitel prostupu tepla
$U_f [W.m^{-2}.K^{-1}]$	Součinitel prostupu tepla rámu okna
$U_g [W.m^{-2}.K^{-1}]$	S prostupu tepla zasklení okna
$U_w [W.m^{-2}.K^{-1}]$	Součinitel prostupu tepla celého okna
$R [m^2.K.W^{-1}]$	Tepelný odpor
$\lambda [W.m^{-1}.K^{-1}]$	Součinitel tepelné vodivosti
$\theta_i [^{\circ}C]$	Návrhová vnitřní teplota
$\theta_e [^{\circ}C]$	Návrhová venkovní teplota

ϕ_i [%]	Relativní vlhkost vnitřního vzduchu
R_{si} [m ² .K.W-1]	Tepelný odpor při přestupu tepla na straně interiéru
R_{se} [m ² .K.W-1]	Tepelný odpor při přestupu tepla na straně exteriéru
$U_{N,20}$ [W.m-2.K-1]	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{rec,20}$ [W.m-2.K-1]	Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
fR_{si}	Teplotní faktor vnitřního povrchu
$fR_{si,cr}$, $fR_{si,N}$	Teplotní faktor vnitřního povrchu, normová hodnota
$\theta_{si,min}$ [°C]	Nejnižší vnitřní povrchová teplota
b	Redukční součinitel
HT [W.K-1]	Měrná ztráta prostupem tepla
A [m ²]	Plocha
HT,ψ,χ	Měrná ztráta tepelné vazby a mosty
U_{em} [W.m-2.K-1]	Průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$ [W.m-2.K-1]	Průměrný součinitel prostupu tepla, požadovaná hodnota
$U_{em,Ncr}$ [W.m-2.K-1]	Průměrný součinitel prostupu tepla, doporučená hodnota
HT,i [W.K-1]	Měrná ztráta tepla prostupem
HT [W.K-1]	Celková měrná ztráta prostupem
R'_{w} [dB]	Zvuková neprůzvučnost výpočtová
R_w [dB]	Zvuková neprůzvučnost laboratorní
k [dB]	Korekce
$R'_{w,N}$ [dB]	Zvuková neprůzvučnost normová
SV [m]	Světlá výška
R_{dt} [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost zeminy

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:

01 – PŮDORYS 1.NP	M 1:100
02 – ŘEZ A1-A1	M 1:100
03 – POHLED JZ, JV	M 1:100
04 – POHLED SZ, SV	M 1:100
05 – OSAZENÍ DO TERÉNU	M 1:100
06 – VIZUALIZACE	M 1:500

Složka č. 2 – C – Situační výkresy

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000, M 1:5000
C.2 KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.b1 PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.1.b2 PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.b3 ŘEZY	M 1:50
D.1.1.b4 PŮDORYS STŘECHY	M 1:50
D.1.1.b5 VÝKRES KROVU	M 1:50
D.1.1.b6 POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.b7 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.b8 POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.b9 POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.b10 VÝPIS PRACÍ	

D.1.1.b10.1 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKU

D.1.1.b10.2 VÝPIS DVEŘÍ 1/2

D.1.1.b10.3 VÝPIS DVEŘÍ 2/2

D.1.1.b10.4 VÝPIS OKEN 1/2

D.1.1.b10.5 VÝPIS OKEN 2/2

D.1.1.b11 SKLADBY KONSTRUKCÍ

D.1.1.b11.1 S-1 OBVODOVÁ STĚNA

D.1.1.b11.2 S-2 PODLAHA – DŘEVĚNÁ

D.1.1.b11.3 S-3 SOKL

D.1.1.b11.4 S-4 OBVODOVÁ STĚNA V KOUPELNĚ

D.1.1.b11.5 S-5 PŘÍČKA

D.1.1.b11.6 S-6 POJÍZDNÁ DLAŽBA

D.1.1.b11.7 S-7 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

D.1.1.b11.8 S-8 KERAMICKÁ DLAŽBA

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.c1 DET.01 VSTUP NA TERASU	M 1:5
D.1.2.c2 DET. 02 SOKL SV	M 1:5
D.1.2.c3 DET. 03 VSTUPNÍ DVEŘE	M 1:5
D.1.2.c4 DET.04 OKNO KOUPELNA	M 1:5
D.1.2.c5 DET.05 NAPOJENÍ STĚNA NA STŘECHU	M 1:5
D.1.2.c6 DET.06 NAPOJENÍ PERGOLY	M 1:5
D.1.2.c7 DET.07 SOKL SZ	M 1:5
D.1.2.c8 DET.08 SOKL JZ	M 1:5

D.1.2.c9 DET.09 NAPOJENÍ STĚN M 1:5

D.1.2.c10 DET.10 KOTVENÍ SLOUPU M 1:5

D.1.2.c11 DET.11 UKONČENÍ STŘECHY M 1:5

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení - technická zpráva

D.1.3.1 Odstupové vzdálenosti M 1:200

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Tepelně-akustické posouzení – technická zpráva

Přílohy:

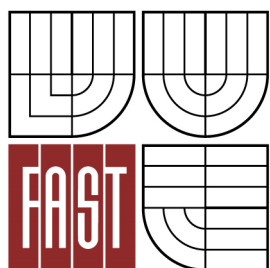
Příloha 1: Výpočty

Příloha 2: Energetický štítek obálky budovy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, SLOŽKA Č. 1 – 6.

RODINNÝ DŮM, HAVLÍČKŮV BROD

DETACHED FAMILY HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL JŮZA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2016

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

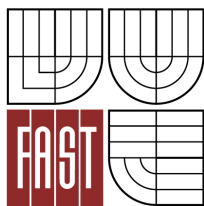
Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 24.5.2016

A handwritten signature in blue ink, reading "Daniel Jůza", is positioned above a horizontal dotted line.

podpis autora
Daniel Jůza



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

Autor práce Daniel Jůza

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům, Havlíčkův Brod

Název práce v anglickém jazyce Detached family house, Havlíčkův Brod

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Tato práce se věnuje návrhu samostatně stojícího rodinného domu v Havlíčkově Brodě. Dům je jednopodlažní nepodsklepený na mírně svažitém pozemku. Objekt je tvaru obdélníku s plochou pultovou střechou. Dispozice je řešena pro čtyřčlennou rodinu, obsahuje dva dětské pokoje, ložnici a obývací pokoj s kuchyní. Při návrhu byl kladen důraz na ekologii a obnovitelné zdroje, ve skladbách se proto objevují ekologické izolace z dřevovláknitých popřípadě minerálních izolací. Svislé stěny jsou sendvičového typu a jsou řešeny jako difúzně otevřené s provětrávanou vzduchovou vrstvou a následným dřevěným obkladem. Střešní plášť je nesený krovem, izolace je situována nad nosnou konstrukcí. V návaznosti na dům je navrženo garážové stání pro jeden osobní automobil, prostorná terasa s dřevěnou konstrukcí a pergola.

Anotace práce v anglickém jazyce This thesis is focused on a design of the detached single-family house in Havlíčkův Brod. The house is single storey building without a basement, standing on slightly sloping land. The object has rectangle shape with a flat

roof. The layout is designed for four member family and contains two children's rooms, a bedroom and a living room with a kitchen. During the designing, emphasis was put on ecology and renewable resources. Therefore an ecological isolation of wood fiber or mineral insulation appear in the compositions. The vertical walls are sandwich type and are designed as diffusely open with ventilated facade and timber cladding. The roof decking is carried by the roof truss, the insulation is placed above the load-bearing structure. A garage parking for one car and a spacious terrace with wooden structures and pergola are designed following the layout of the house.

Klíčová slova	Novostavba, samostatně stojící, rodinný dům, dřevostavba, difuzně otevřená, provětrávaná fasáda, dřevěný obklad.
Klíčová slova v anglickém jazyce	Newly built, detached, family house, wooden house, diffusely open, set-off ventilated facade, wooden cladding.