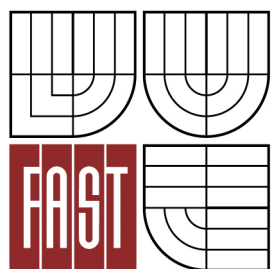




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JIŘÍ KAŠPAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jiří Kašpar
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014
V Brně dne 30. 11. 2013	

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

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

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce řeší projektovou dokumentaci rodinného domu s provozovnou. Provozovna slouží jako kosmetický salon s manikúrou. Objekt je navržen na pozemek č. 562/10 v obci Daskabát. Rodinný dům je určen pro čtyřčlennou rodinu. Stavba je nepodsklepená a má dvě nadzemní podlaží, kde 2NP je řešeno jako podkroví se sedlovou střechou. Plochá střecha nad provozovnou je řešena jako terasa zpřístupněná z pracovny a z ložnice v 2NP. Stavba je navržena kompletně v systému Heluz. Stavba je založena na základových betonových pasech. Schodiště je železobetonové. Okna, dveře a vrata jsou dřevěná od firmy Albo. Objekt má příčný nosný systém. Vytápění je zajištěno pomocí tepelného čerpadla a kotlem na tuhá paliva.

Klíčová slova

Rodinný dům, provozovna, systém Heluz, sedlová střecha, základové pasy, železobetonové schodiště, příčný nosný systém, tepelné čerpadlo, kotel na tuhá paliva

Abstract

This Bachelor thesis describes the family house with the establishment of the beauty salon. The object is located on the site number 562/10 in Daskabát, near Olomouc. The flat is suitable for a family with four members. The house is without basement and there are two floors, the second floor designed as the attic with a gabled roof. The flat roof over the establishment serves as a terrace which is available from the study and the bedroom on the second floor. The building is designed with the Heluz system. The building is based on concrete footings. There is a reinforced concrete staircase. Windows, a door and a gate are wooden by Albo. In the building there is transverse support system. Heating is made by the heat pump and the solid fuel boiler.

Keywords

Family house, establishment, Heluz system, gabled roof, footings, reinforced concrete staircase, transverse support system, heat pump, solid fuel boiler

Bibliografická citace VŠKP

KAŠPAR, Jiří. *Rodinný dům s provozovnou: bakalářská práce*. Brno, 2014. 44 s., 122 s. příloh. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2014

.....
podpis autora
Jiří Kašpar

Poděkování:

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D. za ochotu, cenné rady, připomínky, náměty a metodické vedení práce.

Další poděkování patří celé mé rodině za finanční podporu během mého studia.

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

Úvod:

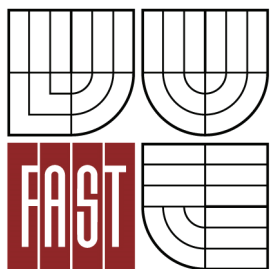
Tato bakalářská práce řeší projektovou dokumentaci rodinného domu s provozovnou. Provozovna slouží jako kosmetický salon s manikúrou. Objekt je navržen na pozemek č. 562/10 v obci Daskabát. Rodinný dům je určen pro čtyřčlennou rodinu. Stavba je nepodsklepená a má dvě nadzemní podlaží, kde 2NP je řešeno jako podkroví se sedlovou střechou. Plochá střecha nad provozovnou je řešena jako terasa zpřístupněná z pracovny a z ložnice v 2NP. Stavba je navržena kompletně v systému Heluz. Stavba je založena na základových betonových pasech. Schodiště je železobetonové. Okna, dveře a vrata jsou dřevěná od firmy Albo. Objekt má příčný nosný systém. Vytápění je zajištěno pomocí tepelného čerpadla a kotlem na tuhá paliva.

Vypracování projektové dokumentace pro rodinný dům s provozovnou jsem si vybral pro jeho častější využití v praxi.

V rámci mé bakalářské práce jsem se zaměřil na vytvoření dispozice rodinného domu s provozovnou, navrhnutí nosného systému a konstrukční soustavy v souladu s územním plánem obce Daskabát, zákonů, vyhlášek a norem.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

JIŘÍ KAŠPAR

BRNO 2014

A. Průvodní zpráva

A. 1 Identifikační údaje

A1.1 Údaje o stavbě:

- a) název stavby: novostavba rodinného domu s provozovnou
- b) místo stavby: sloučení parcel č. 562/10 a č. 562/11 na konečnou parcelu č. 562/10, katastrální území Daskabát (kód K.Ú 624 764)

A1.2 Údaje o stavebníkovi:

Jakub Niesner, Daskabát 7, 779 00, Olomouc

A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníká osoba).

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Veveří 331/95
602 00 Brno

- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.

Jiří Kašpar
Daskabát 91
Olomouc 779 00
Osvědčení o autorizaci ČKAIT č. 0123456, obor Pozemní stavby

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Leskauerova 2856/6
Brno 62800
Osvědčení o autorizaci ČKAIT č. 1005481, obor Pozemní stavby

A. 2 Seznam vstupních podkladů

- Územní plán obce Daskabát a jeho regulativa
- katastrální mapa

A. 3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území:

- předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu s provozovnou v obci Daskabát. Objekt se nachází na parcele 562/10 – nyní jako orná půda. Tato parcela je majetkem investora.
- budoucí stavba je navržena dle požadavků územního plánu obce Daskabát a jeho regulativů.
- na severní a východní straně pozemku se nachází místní komunikace, kde jsou zabudované potřebné inženýrské sítě a to: vodovod, plynovod, kanalizace dešťová (nyní se buduje v obci jednotná kanalizace s napojením na čistírnu odpadních vod), elektro vedení NN.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

- budoucí stavba je v souladu s územním plánem obce. Pozemek stavby se nachází v nezastavěném území na funkční ploše územního plánu, odpovídající stávajícímu účelu stavby. Stavba bude umístěna mimo památkově chráněné zóny. Dokumentace plně respektuje požární bezpečnost, viz „Požárně bezpečnostní řešení“, zpracované v rámci projektu pro vydání stavební povolení. Stavba se nenachází v záplavovém ani ve zvláště chráněném území.

c) údaje o odtokových poměrech:

- stavba bude napojena kanalizační přípojkou na jednotnou stokovou kanalizaci, která bude v době výstavby již v provozu.

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

- navrhovaná stavba nemění funkční využití plochy v územním plánu obce Daskabát.

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

- stavba splňuje územní rozhodnutí

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

- dle regulativů funkční plochy, na které se bude stavba nacházet, bude stavba tyto podmínky splňovat. Jedná se o tyto regulativy: „objekty budou přízemní, sedlová střecha s využitím podkroví, hlavní vstup orientován do obslužné komunikace na severní straně pozemku“.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

- na stavbu bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení. Posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru (PNP) jiného objektu, PNP od posuzované stavby nezasahuje jiný objekt. PNP zasahuje za hranice pozemku investora jen na východní straně objektu, a to do veřejného prostranství- ulice.

h) seznam výjimek a slevových řešení:

- nejsou požadovány.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

- nejsou požadovány.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):

- katastrální území Daskabát (624 764),
parcela č. 562/10, druh využití orná půda,
vlastník Jakub Niesner, Daskabát 7, Olomouc 779 00
- sousední pozemky:
 - parcela č. 134, druh využití ostatní komunikace,
vlastník Obec Daskabát, Daskabát 35, Olomouc 772 00
 - parcela č. 562/1, 562/8, druh využití orná půda,
vlastník Ladislav Svák, Sokolská 536/22, Olomouc 779 00

A. 4 Údaje o stavbě:

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

- jedná se o novou stavbu rodinného domu.

b) účel užívání stavby:

- stavba bude sloužit pro bydlení, s malou provozovnou občanské vybavenosti- kosmetika, manikúra, která přiléhá k budově na východní straně objektu.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

- jedná se o trvalou stavbu. Popis této stavby popisuje technická zpráva, která je součástí dokumentace pro vydání stavební povolení.

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

- stavba neleží v památkově chráněné zóně, proto na stavbu nebyly brány žádné povinnosti z těchto právních předpisů.

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

- navržené řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- zejména je dbáno ustanovení:
 - o obecných požadavcích na výrobky pro stavby- §10
 - o tepelně technických a energetických požadavcích na stavby,
 - o požární bezpečnosti staveb
 - stavba nepodléhá požadavku na bezbariérové užívání staveb dle Vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do provozovny je přizpůsoben pro bezbariérový přístup.

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

- požadavky na požárně bezpečnostní řešení stavba splňuje. V rámci projektové dokumentace je zpracována technická zpráva požárně bezpečnostního řešení.
- požadavky regulativů územního plánu obce Daskabát, které jsou „objekty budou přízemní, sedlová střecha s využitím podkroví, hlavní vstup orientován do obslužné komunikace na severní straně pozemku“, jsou splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

- nejsou vyžadovány žádné výjimky ani úlevové řešení.

h) navrhované kapacity stavby:

- zastavená plocha stavby: 177,08 m²
- obestavěný prostor: 905,95 m³
- užitná plocha celého objektu: 285,46 m²
- užitná plocha 1NP: 141,06 m², z toho byt (66,16 m²), garáž (34,84 m²), provozovna (34,05 m²)
- užitná plocha 2NP: 144,40 m², z toho byt (101,46 m²), terasa (42,94 m²)
- počet funkčních jednotek: 1 byt (167,62 m² + terasa 42,94 m²), (garáž (34,84 m²), 1 provozovna (34,05 m²)
- počet uživatelů pro byt: 4 osoby (možno pracovnu využít jako další dětský pokoj. Díky velikosti dětských pokojů možno uzpůsobit pro dvě děti na jeden pokoj => celkem až 8 osob).
- počet zaměstnanců v provozovně: 1 zaměstnanec (manželka investora).

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

- hospodaření s dešťovou vodou není řešeno v této projektové dokumentaci
- dešťová voda je odvedena do jednotné kanalizace
- vytápění bude probíhat dvěma topnými zdroji, a to hlavním zdrojem- tepelným čerpadlem a záložním zdrojem- kotlem na tuhá paliva.
- po realizaci stavby bude objekt klasifikován do třídy **B - úsporná** - viz výpočet energetického štítku obálky budovy

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

- termín výstavby: červenec 2014 až červenec 2015
- stavba bude vyhotovena klasickou zděnou technologií z cihelných bloků Heluz na tenkovrstvé celoplošné lepidlo. Základové pasy jsou z prostého betonu. Stropy jsou taktéž v provedené Heluz Miako o výšce stropní konstrukce 210 mm. Střecha je sedlová, krytá krytinou Tondach. Plochá střecha nad provozovnou je řešena jako terasa.
- etapy výstavby:
 1. výkopové práce
 2. základové konstrukce
 3. izolace proti vlhkosti
 4. svislé nosné konstrukce
 5. vodorovné nosné konstrukce s ŽB věnci
 6. zastřešení
 7. příčky
 8. přípojky inženýrských sítí
 9. rozvody jednotlivých profesí
 10. montáž dveří, vrat a oken
 11. sádkartonové práce
 12. vnitřní omítky
 13. podlahy
 14. fasáda
 15. dokončovací práce
 16. kompletace jednotlivých profesí
 17. zpevněné plochy
 18. terenní úpravy
 19. vyklizení staveniště

k) orientační náklady stavby:

- $4.500,- \times 905,95 \text{ m}^3 = 4.076.775 \text{ Kč}$ (á 4.500 Kč/m^3)

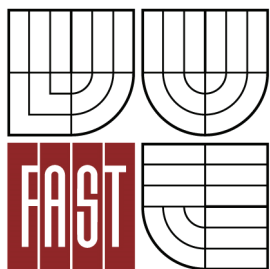
A. 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- stavba má jen jeden stavební objekt SO01.

V Daskabátě 24. 5. 2014

.....
Vypracoval: Jiří Kašpar



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

JIŘÍ KAŠPAR

BRNO 2014

B. Souhrnná technická zpráva

B. 1 Popis území stavby:

a) charakteristika stavebního pozemku:

- stavební parcela vznikne sloučením parcel č. 562/10 a č. 562/11 na konečnou parcelu č. 562/10 v katastrálním území Daskabát (624 764)
- stavba bude probíhat v novém zastavovacím území obce, v této zástavbě je zatím vystavěn pouze jeden objekt a to na parcele č. 563/7, a č. 563/2 s č.p. 196- rodinný dům. V době vypracovávání dokumentace probíhá v obci výstavba jednotné kanalizace, na kterou se stavba napojí.

b) výčet a záměry provedených průzkumů:

- na pozemku se neprováděly žádné průzkumy ani vrty. Vycházelo se z průzkumů prováděných při budování technických sítí a infrastruktury, které investorovi dodal prodávající při odkupu stavební parcely.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

- do parcely č. 562/10 nezasahují žádné ochranná a bezpečnostní pásma.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území:

- poloha stavby se nenachází v záplavovém ani poddolovaném oblasti. Proto nebylo nutné vytvoření žádných opatření.

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

- stavba během své živostnosti nebude mít negativní vliv na své okolní stavby a pozemky.
- stavba nebude narušovat odtokové podmínky daného území. Pozemky v této nové výstavbové lokalitě jsou odvodněny meliorací, která se vybudovala při budování a zasíťování stavebních parcel. Meliorace je napojena na nedaleký potok Vrtůvka.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

- žádné asanace a demolice nejsou pro výstavbu objektu potřeba
- dřeviny se na pozemku nenacházejí, pouze je potřeba křovinořezem připravit stavební parcelu po jeho celé ploše k odstranění vzrostlých trav.

g) požadavky na maximální záběry zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé):

- Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

- lokalita výstavby nových rodinných domů je obsluhována po místní komunikaci, která je napojená na hlavní silnici, jenž je hlavním tahem ve směru Olomouc- Ostrava a to s číslem 437. Komunikace v nové obytné zóně lícuje se stavebním pozemkem na severní a východní straně pozemku.
- technická infrastruktura je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi elektro vedení NN, vodovod, plynovod, kanalizace (nyní se v obci buduje jednotná kanalizace s napojením na čistírnu odpadních vod- hotova do napojení přípojky kanalizace navrhované stavby, proto nebude nutné budovat domovní čistírnu odpadních vod).

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

- termín výstavby: červenec 2014 až červenec 2015
- etapy výstavby:
 1. výkopové práce
 2. základové konstrukce
 3. izolace proti vlhkosti
 4. svislé nosné konstrukce
 5. vodorovné nosné konstrukce s ŽB věnci
 6. zastřešení
 7. příčky
 8. přípojky inženýrských sítí
 9. rozvody jednotlivých profesí
 10. montáž dveří, vrat a oken
 11. sádkartonové práce
 12. vnitřní omítky
 13. podlahy
 14. fasáda
 15. dokončovací práce
 16. kompletace jednotlivých profesí
 17. zpevněné plochy
 18. terenní úpravy
 19. vyklizení staveniště
- v době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B. 2 Celkový popis stavby:

B. 2. 1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

- stavba slouží pro bydlení. Součástí stavby je garáž a provozovna. Provozovna slouží jako kosmetický salon s manikúrou. Tato provozovna má vlastní sociální zázemí (WC a předsíň).
- kapacity objektu: - zastavená plocha stavby: 177,08 m²
 - obestavěný prostor: 905,95 m³
 - užitná plocha celého objektu: 285,46 m²
 - užitná plocha 1NP: 141,06 m², z toho byt (66,16 m²), garáž (34,84 m²), provozovna (34,05 m²)
 - užitná plocha 2NP: 144,40 m², z toho byt (101,46 m²), terasa (42,94 m²)
 - počet funkčních jednotek: 1 byt (167,62 m² + terasa 42,94 m²), (garáž (34,84 m²), 1 provozovna (34,05 m²)
 - počet uživatelů pro byt: 4 osoby
 - počet zaměstnanců v provozovně: 1 zaměstnanec (manželka investora).

B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

- **Urbanistické řešení:** - navrhované řešení stavby splňuje urbanistické požadavky lokality výstavby nových rodinných domů dle územního plánu obce Daskabát a jeho regulativů, které jsou „objekty budou přízemní, sedlová střecha s využitím podkroví, hlavní vstup orientován do obslužné komunikace na severní straně pozemku.
- **Architektonické řešení:** - objekt je dvoupodlažní, kde 2NP je řešené jako podkroví, které má sedlovou střechu o sklonu 38°. Hřeben střechy bude rovnoběžný s komunikací na severní straně pozemku. Výška hřebene je 7, 970 m nad 0,000. Na tuto komunikaci budou také situovány hlavní vstupy do bytu a do provozovny. Mezi těmito vstupy je také situován vjezd do garáže. Provozovna bude mít pochůzí plochou střechou- terasu, která je přístupná z místností 208 ložnice a 209 pracovna. Stavba je založena na základových pasek z prostého betonu. Je vystavěna ze systému Heluz. Navržená krytina je z pálených tašek Tondach. Fasáda bude dvoubarevná- žlutá fasádní omítka a soklová mozaiková omítkovina v barvě hnědé. Přístupové komunikace (vjezd, chodníky) budou provedeny ze zámkové dlažby.

B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

- přístup a příjezd ke stavbě bude zajištěn od severu.
- stavba je řešena jako jeden stavební objekt
- rodinný dům je členěn na obytnou část, garáž a provozovnu
- o výrobní objekt se nejedná.

B. 2. 4 Bezbariérové užívání stavby:

- navržené řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- zejména je dbáno ustanovení:
 - o obecných požadavcích na výrobky pro stavby- §10
 - o tepelně technických a energetických požadavcích na stavby,
 - o požární bezpečnosti staveb
 - stavba nepodléhá požadavku na bezbariérové užívání staveb dle Vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do provozovny je přizpůsoben pro bezbariérový přístup.

B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby

- stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutí, pádu z výšky, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B. 2. 6 Základní charakteristika objektu:

- a) stavební řešení:**
- vnitřní dispoziční řešení stavby se navrhovalo s ohledem na přání klienta, ale zároveň i s požadavky norem, vyhlášek a zákonů. Stavbu tvoří obytná část, garáž a provozovna. Tyto části jsou propojené přes interiér a není nutno používat exteriér. Stavba má příčný nosný systém a stěnový konstrukční systém.

b) konstrukční a materiálové systémy:

- základové konstrukce jsou z prostého betonu, na které jsou vyzděny tvarovky ztraceného bednění DITON.
- veškeré zdivo a stropní konstrukce je navržena ze systému firmy HELUZ.
- zastřešení je z dřevěného krovu, která tvoří vaznicovou soustavu. Sloupky jsou nahrazeny nosnými zdi. Střešní krytina je tvořena taškami TONDACH Samba 11.

- fasáda je STOMIX Gamadekor AD20 v odstínu okrové žluté a sokl je opatřen mozaikovou omítkou STOMIX Alfadekor 214G, která je v hnědém odstínu.
- přesnější popis stavby je uveden v technické zprávě.

c) mechanická odolnost a stabilita:

- veškeré stavební dílce jsou z tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost je zaručena výrobcem.

B. 2. 7 Základní charakteristicky technických a technologických zařízení

a) Technické řešení: - objekt bude napojen na veškeré inženýrské sítě

- objekt bude vytápěn pomocí dvou zdrojů a to hlavním - tepelným čerpadlem a záložním zdrojem - kotlem na tuhá paliva. Teplá voda bude připravována v bojleru s elektrickým ohřevem s možností ohřevu přes výměník tepla napojeného na tepelné čerpadlo a na kotel na tuhá paliva.

b) výčet technických a technologických zařízení:

- jednotlivá zařízení jsou zakreslena a popsána v projektové dokumentaci.

B. 2. 8 Požárně bezpečnostní řešení

- požárně bezpečnostní řešení je uvedeno v samostatné zprávě, která je součástí dokumentace projektu.

B. 2. 9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení:

- po realizaci stavby bude objekt klasifikován do třídy **B- úsporná**

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

- v projektu je navrženo tepelné čerpadlo. Na střeše objektu je v budoucnu možno použít solární panely pro výrobu elektrické energie nebo solární ohřev díky jižní straně střešního pláště.

B. 2. 10 Hygienické požadavky na stavby, požadavek na pracovní a komunální prostředí

- větrání prostor objektu je zajištěno pomocí přirozeného větrání okny, které mají možnost mikroventilace. V kuchyni nad varnou deskou je umístěna digestoř. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými okenními a dveřními otvory. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svídky umístěnými dle přání investora. Vytápění je možné z tepelného čerpadla jako hlavního zdroje a kotle na tuhá paliva jako rezervního zdroje.

Vytápění bude navrženo jako ústřední- není předmětem tohoto projektu. Domovní vodovod, plynovod, elektro a kanalizace je napojena na veřejnou infrastrukturu.

- vliv objektu na okolní stavby nebude, jen při výstavbě se předpokládá zvýšená prašnost a hlučnost.

B. 2. 11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana proti pronikání radonu z podloží:

- objekt má nízký radonový index a proto je navržen na tento index.

b) ochrana před bludnými proudy:

- významné namáhání stavby na bludné proudy se nepředpokládá

c) Ochrana před seizmicitou:

- namáhání seizmickou činností (trhací práce, otřesy z dopravy, průmyslovou činností apod.) se v okolí objektu nepředpokládá.

d) Ochrana před hlukem:

- objekt je v klidové části obce, kde se nepředpokládá zvýšený hluk.
- objekt spluje akustické požadavky.

e) protipovodňová opatření:

- stavba se nenachází v záplavové oblasti.

f) ostatní účinky:

- zemní vlhkosti bude stavba odolávat díky navrženým hydroizolačním vrstvám.

B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury:

- místo napojení na infrastrukturu je znázorněno v projektové dokumentaci (situaci).

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

- není řešeno v rámci této projektové dokumentaci. Umístění a délku lze vyčíst z projektové dokumentace (situace).

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení:** - objekt bude napojen na komunikaci přes vjezd a přístupovou komunikaci na severní straně pozemku (viz projektová dokumentace- situace).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

- stávající komunikace jsou napojeny na hlavní silnici procházející obcí. Tato komunikace s číslem silnice 437 je tahem ve směru Olomouc-Ostrava.

c) doprava v klidu: - v objektu je navržena garáž pro jeden OA (uvažováno dle přání investora o možném budoucím pořízení dodávky typu VW Multivan apod.). Před vratami na vjezdu je možné stání dalšího jednoho OA na pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky: - v obci je podél hlavní silnice Olomouc – Ostrava vybudovaná cyklostezka Přáslavice- Velký Újezd, která je napojená na celorepublikovou síť.

B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- stávající vegetace jsou pouze traviny, které budou před zahájením terénních úprav vysečeny křovinořezem.
- nová vegetace bude vysázena dle přání investora, který si určí druhy a umístění. V západní části navrhuji vysázet menší ovocné stromy. V severovýchodní části vysadit okrasný strom.
- terénní úpravy budou provedeny v rámci výkopů pro základy. Nejprve bude sejmuta ornice, která se uloží na deponii v západní části pozemku. Poté se provedou výkopy pro základy. Po výstavbě objektu se terén upraví a nepoužitá ornice bude odvezena po dohodě mezi investorem a obecním úřadem na srovnání terénu budoucího hřiště v obci Daskabát.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

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

- stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8.

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

- stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

- v dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

- zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ nevyžaduje.

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

- tento typ stavby nevyžaduje žádná pásma ani rozsahy ochrany dle právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

- Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat obecní systém ochrany obyvatelstva, se kterým se seznámí na obecním úřadě Daskabát.

B.8 Zásady organizace výstavby:

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

- Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

b) Odvodnění staveniště:

- Není předmětem dokumentace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

- Pro odběr elektřiny během stavby bude využit stávající elektroměrový rozvaděč a vnitřní rozvody objektu. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

- Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

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

- Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21. 1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. a zejména § 11 – Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních prostorech staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a § 12 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu

splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl. č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

- Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

- Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou (nejbližší skládka Mrsklesy a .Lipník nad Bečvou- Loučka)

17 01 01 beton
17 01 02 cihla
17 02 01 dřevo
17 02 02 sklo
17 02 03 plasty
17 04 05 železo/ocel
17 05 01 zemina/kameny
17 09 04 směsný stavební a demoliční odpad

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

- Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponii zeminy. Po výstavbě objektu se terén upraví a nepoužitá ornice bude odvezena po dohodě mezi investorem a obecním úřadem na srovnání terénu budoucího hřiště v obci Daskabát.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

- Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V

průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

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

- Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

k) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

- Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrská opatření:

- Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

- Stavba se nenachází v záplavovém území žádného vodního toku.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

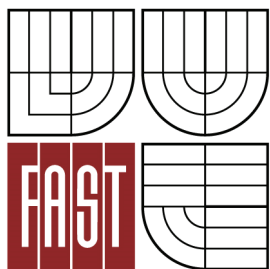
- Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 12 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce. Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:
 - hrubá stavba
 - vnitřní kompletace - podhledy
 - kompletace vnitřních rozvodů
 - dokončovací stavební práce
 - okolní zpevněné plochy
 - výsadba zeleně
 - vyklizení staveniště

V Daskabátě 24. 5. 2014

.....
Vypracoval Jiří Kašpar



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

JIŘÍ KAŠPAR

BRNO 2014

Technická zpráva

(sloučená zpráva architektonicko-stavební a stavebně konstrukčního řešení)

Všeobecné informace

Název: Rodinný dům s provozovnou

Místo: Daskabát, parcela č. sloučení parcel 562/10 a 562/11 na konečnou parcelu č. 562/10

Investor a uživatel: Jakub Niesner, Daskabát 7, 779 00 Olomouc

Generální dodavatel stavby: Stavební firma Bagrid, Daskabát, Za požární nádrží 99, 779 00, Olomouc

Projektant: Jiří Kašpar, Daskabát, 91, 779 00 Olomouc

Zastavěná plocha: 177,08 m²

Obestavěný prostor: 905,95 m³

Podlahová plocha celkem: 285,46 m²

- nový objekt má příčný nosný systém a stěnový konstrukční systém.
- objekt je dvoupodlažní se sedlovou střechou o sklonu 38° s využitím podkroví. Hřeben střechy bude rovnoběžný s komunikací na severní straně pozemku. Na tuto komunikaci budou situovány hlavní vstupy do objektu, provozovny a také vjezd do garáže. Hřeben je ve výšce 7,970 m nad 0,000. Nad provozovnou je plochá střecha, která je řešena jako pochůzí- terasa. Dům je členěn do tří celků, a to obytná část, garáž a provozovna. Tyto celky tvoří jeden stavební objekt. Obytná část je řešena do dvoupatrového členění, kde v prvním podlaží, resp. přízemí je denní část bytu- zádveří, chodba, obývací pokoj propojený s kuchyní, WC, kotelná a sklad, v druhém patře, resp. Podkroví, které je řešeno, jako noční část je tvořeno ložnicí, která má vlastní sociální zázemí- koupelnu s WC, dále třemi pokoji- 2x dětský pokoj, pracovna (třetí dětský pokoj), dále chodbou, koupelnou s WC a prádelnou. Z místností ložnice a pracovny je možný vstup na terasu, která se nachází nad provozovnou. Provozovna je přístupná samostatným vchodem pro zákazníky a vlastním vstupem majitele z prostor garáže. Provozovna má vlastní sociální zázemí- tj. předsíň a WC. Garáž je také zpřístupněna přes interiér a to z prostoru zádveří obytné části.
- pro stavbu nebyly udělány průzkumy a vycházelo se z průzkumů vytvořených pro výstavbu infrastruktury této nové bytové zóny v obci Daskabát, které byly předány investorovi při koupi stavebního pozemku prodávajícím.
- navržená stavba je klasifikována do třídy B dle energetického štítku obálky budovy.
- proslunění všech obytných místností je dostatečné a je vyřešeno okenními otvory.
- větrání je přirozené okny, které mají funkci mikroventilace.

Stavebně technické řešení

1) Příprava území a zemní práce

- v rámci přípravy stavebního pozemku bude křovinořezem vysečen celý stavební pozemek k odstranění stávajících travin. Následně se odstraní ornice, která se uloží do deponie v západní části pozemku. Poté se provedou výkopy pro základy. Výkopky budou odvezeny po dohodě investora s obecním úřadem na srovnání terénu budoucího hřiště v obci Daskabát. Po výstavbě objektu se k terénním úpravám použije ornice z deponie a nepoužitá ornice bude taktéž odvezena k finálním úpravám terénu na místním hřišti. Hřiště je vzdáleno cca 1 km od stavby směrem na Velký Újezd.

2) Základy a podkladní betony

- na základě provedených průzkumů, které dodal prodávající při koupi pozemku investorovi, jsou podmínky založení jednoduché a nenáročné. Založení stavby bude provedeno na betonových pasech z betonu C 16/20, na které bude v jedné řadě vyzděno ztracené bednění DITON ZB. V základech na severní straně nezapomenout na prostupy dle projektové dokumentace! Základová spára je v hloubce -1,070 od 0,000, tj. 0,970 m od upraveného terénu. Výplň ztraceného bednění a podkladní beton je proveden taktéž betonu C 16/20. po vybetonování základu před zahrnutím vložit do výkopu zemnicí pásek k napojení hromosvodu.

3) Svislé nosné konstrukce

- obvodové zdivo je provedeno z cihelných bloků Heluz Family 44 broušená, které je založeno na 30 mm tlustou vyrovnávací maltu. První řada zdiva je vytvořena z cihel Heluz Family 38 broušená, toto zdivo bude lícovat k vnitřní straně zdiva. Do vytvořeného prostoru se vloží polystyren Styrotherm XPS Synthos k zabránění tepelného mostu. Tvarovky se budou ukládat na celoplošné lepidlo dodané výrobcem cihelných bloků Heluz. U dveřních a okenních otvorů se dle projektové dokumentace použijí krajové bloky, ve kterých se vysekne drážka pro uložení extrudovaného XPS polystyrenu k zabránění tepelných mostů v místě uložení oken a dveří. Nad otvory budou provedeny překlady Heluz, nad otvorem dveří do obývacího pokoje je překlad z válcovaných profilů. Přesněji jsou překlady popsány ve výkresech půdorysu 1NP a 2NP- podkroví v legendě překladů.

4) Stropní konstrukce

- stropní konstrukce nad 1NP je vytvořena ze stropních nosníků Heluz Miako a stropních vložek Heluz Miako výšky 150 mm, v místě uložení ŽB schodiště jsou vložky Heluz Miako výšky 80 mm. Na vložky se provede zmonolitnění stropu betonem C 20/25 do celkové výšky stropu 210 mm. Montáž stropní konstrukce Heluz Miako bude provedeno dle Technické příručky pro projektanty a stavitele. V místě stropní konstrukce bude proveden ztužující věnec tvořen 4 pruty Ø10 mm, třmínky Ø6 mm á 250 mm, v místě křížení a stykování věnců nutno vložit 4 rohové příložky Ø10 mm s kotvící délkou 500 mm. Po obvodu dát věncovku Heluz 210 mm a polystyren EPS Styrotherm plus 160 mm k minimalizování tepelných mostů.

5) Schodiště

- vertikální komunikace v objektu je řešena železobetonovým zakřiveným levotočícím schodištěm. Schodišťová deska o tl. 125 mm s rovnou nadbetonovanými stupni je z betonu C20/25. Uložení je vyřešeno do dvou kapes, do kterých se uloží zvukově izolační box HFBB, a do stropní konstrukce Heluz Miako, kde jsou vloženy nízké vložky výšky 80 mm. Pod nástupní rameno, resp. první schod je vložen zvukově izolační prvek HTF- B. Zábradlí je ze systémového stavebnicového zábradlí JAP- viz specifikace výrobků, které bude upevněno do schodišťového ramene a stropní konstrukce pomocí dodaného upevňovacího materiálu.

6) Krov

- střecha je sedlová se sklonem 38° s využitím podkroví. Hřeben střechy bude rovnoběžný s komunikací na severní straně pozemku. Konstrukce střechy vychází z vaznicové soustavy, kde sloupky jsou nahrazeny středními nosnými stěnami. Pozednice je upevněna pomocí kotev, které jsou vloženy do ztužujícího věnce. Tento věnec jde i po horním okraji nosných zdí, do kterého jsou vloženy také kotvy pro uložení středních vaznic. Nosné střední stěny jsou ukončeny k hornímu líci krokví, aby byl prostor pod střechou nad podkrovím otevřený. U každého pole krokví je pod střední vaznicí umístěna kleština, která ponese podhled a občas pochůzí podlahu prostoru pod střechou- nad podkrovím. Tato podlaha je z OSB 3 tl. 25 mm P+D přišroubovaných k latím o průřezu 40/60, které jsou položeny a přišroubovány kolmo na kleštiny. Tyto latě tvoří roznášecí rošt podlahy. Mezi latě je vložena tepelná izolace z kamených lehlých desek Rockwool Rockmin Plus. Průřezy prvků krovu jsou uvedeny ve výkrese krovu.

Použité řezivo je smrk a bude opatřen nátěrem proti dřevokaznému hmyzu Lignofix E- Profi ve dvou vrstvách.

7) Střecha

- střešní plášť je navržen v této skladbě: střešní krytina Tondach Samba 11 Engoba červená, dřevěné latě 40x60, dřevěné kontralatě 40x60, pojistná hydroizolace Guttafol DO95, dále pak je k vytápěnému prostoru skladba doplněna o: tepelnou rolovanou izolaci z kamenné vlny Rockwool Megarock Plus mezi krokve, do roštu pod krokve vložena tepelná izolace z lehkých desek z kamenné vlny Rockwool Rockmin Plus, následuje vzduchová mezera s CW profily, parotěsná folie Guttafol WB a finální SDK deska Knauf. Provětrání střešního pláště je řešeno u žlabu ochranným větracím pásem a u hřebene větrací taškou umístěné v druhé řadě pod hřebenem. Nad vstupy a vjezdem se umístí protisněhový komplet taktéž od firmy Tondach, který se skládá ze sněhové mříže a držáku sněhové mříže. Nad střechu je vyústěn komín Heluz a odvětrání kanalizace, která je ukončena pomocí tvarovek krytiny. Střecha bude opatřena hromosvodem- projekt hromosvodu není řešen v této projektové dokumentaci. Veškeré oplechování střechy a vyústění komínu bude provedeno z TiZn poplastovaného plechu tl. 0,65 mm v barvě červené.
- střecha nad provozovnou je řešena jako plochá pochůzí střecha, kde skladba střechy je uvedena ve specifikaci podlah a skladeb, také je vytvořen detail terasy. Položené vymývaná dlažba je od výrobce Presbeton o tl. 40 mm a rozěrech 400x600 položené do štěrkového podsypu frakce 4/8. Dlažba je položena kolmo na osu budovy. Zábradlí terasy je upevněno do zdiva, je tvořeno svařenými tyčemi a profily z nerez materiálu 1.4301. Samostatné díly zábradlí jsou uvedeny ve specifikaci zámečnických výrobků.

8) půdní prostor

- půdní prostor je dle přání investora zpřístupněn stahovacími chody Triant Alutreg EI 30**. Prostor nebude kvůli nedostatečné podchodné výšce využíván a nebude obyvatelný. Schody jsou umístěny pro možnou kontrolu tohoto prostoru. Schody jsou umístěny v prostoru místnosti 201 CHODBA. Podlaha v půdním prostoru je z OSB 3 tl. 25 mm P+D, uložené a připevněné vruty na roznášecí rošt z latí 60/40 po vzdálenosti ½ šířky použitých OSB desek.

9) Komín

- v objektu je navrhnut jeden komín, který bude proveden ze systému Heluz klasik o rozměrech 400x400 mm, vnitřní průměr vložky 180 mm. V nadstřešní části bude obložen lícovými pásky Heluz. Oplechování komínu bude provedeno z TiZn poplastovaného plechu tl 0,65 v barvě červené (v barvě krytiny). Kotel na tuhá paliva bude napojen přes střední nosnou do sopouchu komínu, který bude ve výšce 1800 mm. Vybírací otvor bude vyústěn do prostoru místnosti 109 GARÁŽ.

10) Příčky

- v domě jsou provedeny příčky z cihelných příčkovek Heluz 11,5 broušené lepené na celoplošné lepidlo Heluz, který dodává výrobce spolu s dodávkou cihelných bloků, které jsou broušené. Závěsné WC moduly Geberit jsou opláštěny Ytongem P4-500 tl. 50 mm do výšky +1,140 mm nad podlahu dané místnosti. Překlady v příčkách jsou popsány ve výkresech půdorysů 1NP a 2NP- podkroví v legendě překladů.

11) Překlady

- překlady jsou ze systému Heluz a to z nosných překladů Heluz 23,8, keramických překladů Heluz ploché a v jednom případě z válcovaných ocelových profilů I.
- podrobnější popis a jejich složení je uveden na výkresech půdorysů 1NP a 2NP - podkroví - legenda překladů.

12) Podhledy a opláštění

- v podkroví budou podhledy provedeny ze sádrokartonu značky Knauf, skladba podhledů je uvedena ve specifikaci podlah a skladeb. Opláštění vikýřů bude provedeno od interiéru ve skladbě: sádrokarton, parotěsná folie Guttafol WB, rolovaná tepelná izolace Rockwool Megarock tl. 120 mm, vloženou mezi dřevěné nosné prvky krovu, OSB deska tl. 30 mm, EPS Styrotrade 100F, omítková fasádní barva Stomix Gamadekor.

13) Podlahy

- podlahy jsou navrženy dle hygienických, bezpečnostních norem a předpisů. Barevná kombinace povrchové úpravy jsou dle přání investora a příslušných norem. Druh podlahy v místnosti je uveden ve výkresové dokumentaci a jejich jednotlivé skladby jsou uvedeny ve Specifikaci podlah. V objektu jsou vrstvené podlahové dílce, dlažba od české firmy Rako, betonová mazanina opatřená nátěrem a v prostoru nad podkrovím je podlaha z OSB desek. Před provedením podlah je nutné mít položeny veškeré potřebné instalace jednotlivých profesí-topení, voda, elektro atd.!

14) Hydroizolace, parozábrany

- izolace proti zemní vlhkosti je provedeno bodovým natavením modifikovaného asfaltového pásu Glastek Special Mineral, pod který se provede penetrační nátěr ve dvou vrstvách penetračním nátěrem Denbit. Izolace je vytažena nad upravený terén minimálně 300 mm.
- pojistná izolace ve střešním plášti je provedena z folie Guttafol DO95 a parozábrana ve skladbě střechy a podhledu ohraničující podkroví je z folie Guttafol WB. Spoje parozábrany je nutné dobře přelepit a napojit na stávající zdivo, aby byla zaručena jejich funkčnost.

15) Tepelná, zvuková, a kročejová izolace

- podlahy v přízemí jsou izolovány podlahovým polystyrenem Styrotrade EPS 100S o tl. 160 mm.
- podlahy v podkroví jsou izolovány tepelnou a zvukovou izolací z kamenných polotuhých desek Rockwool Steprock ND o tl. 40 mm.
- podkroví je zatepleno rolovanou tepelnou izolací z kamenné vlny Rockwoolem Megarock Plus, vloženou mezi krokve a kamenných lehlých desek Rockwoolem Rockmin Plus vložené pod krokve na nosný rošt sádkartonového podhledu. Tloušťky jednotlivých tepelných izolací je uveden ve specifikaci podlah a skladeb.

16) Omítky

- *vnitřní*: omítky budou provedeny z vápenné malty o tl. 15 mm. Překlad z válcovaných profilů u vstupu do obývacího pokoje bude opatřen omítkářským pletivem.
- *vnější*: omítky budou provedeny z jádrové omítky, na kterou se natáhne fasádní omítkovina Stomix Gamadekor AD 20, odstín 32,258- okrová žlutá. V místě soklu, resp. do výšky +0,300 je na omítku natáhnuta mozaiková omítkovina Stomix Alfadekor 214G.

17) Obklady:

- v místnostech hygienického zařízení, kuchyně a provozovny jsou navrženy keramické obklady- druh a rozsah viz projektová dokumentace. Obklady jsou od českého výrobce Rako. Výšky jednotlivých obkladů v místnostech jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci půdorysů 1NP a 2NP- podkroví.

18) Truhlářské, zámečnické a ostatní doplňkové výrobky

- truhlářské výrobky jako okna, vstupní dveře a vrata jsou vyrobeny od firmy ALBO, popis, rozměry, zasklení, odstín apod. je uvedeno ve specifikaci truhlářských výrobků. Okna budou mít funkci větrání mikroventilace. Interiérové dveře jsou od firmy Solodoor - popis je uveden ve specifikaci truhlářských výrobků. V projektu jsou navrženy tři stavební pouzdra pro dveře Eclipse- rozměry jsou uvedeny v projektové dokumentaci a ve výpisu ostatních výrobků. U pouzdra dodržet montážní návod!

19) Klempířské výrobky

- veškeré oplechování bude provedeno z poplastovaného TiZn. plechu tl. 0,65 mm. Popis a barevné provedení poplastování jednotlivých výrobků je uveden ve specifikaci klempířských výrobků.

20) Malby

- budou provedeny dvojitým nátěrem Primalex plus, sádkartonový podhled bude natřen dvěma vrstvami Sádromalu. Odstíny dle přání investora.

21) Větrání místností

- je navrhnuo přirozené větrání. Okna budou mít možnost použití mikroventilace.

22) Venkovní úpravy

- kolem domu je navržen chodník, před okny z místnosti 104 Obývací pokoj je navržena terasa. Tyto plochy jsou ze zámkové dlažby Presbeton Brenda výšky 60 mm, kladené do kamenné drtě frakce 4/8 o výšce 40 mm, podkladní štěrku frakce 16/32 o výšce 150 mm. U pojízdné plochy- vjezd do garáže, je vrstva podkladního štěrku zvětšena na 250 mm. Tam kde není navržena přístupová komunikace je navržen okapový chodníček o šířce 500 mm s kačírkem o frakci 16/22. Vše je ohraničeno betonovým zahradním obrubníkem.

V Daskabátě 24. 5. 2014

.....
Vypracoval Jiří Kašpar

Závěr:

Vypracování projektové dokumentace pro rodinný dům s provozovnou jsem si vybral pro jeho častější využití v praxi.

Součástí rodinného domu je garáž pro osobní automobil a provozovna. Nad provozovnou se nachází prostorná terasa. Navržený byt je rozdělen na denní část, která se nachází v přízemí a na noční část, která se nachází v podkroví. Tyto části nejsou navzájem rušeny. Dispozičně je řešen tak, aby bylo dosaženo co nejlepšího proslunění. Součástí bytu je i technická místnost a sklad pro uložení např. zahradní techniky či nábytku. Garáž je navrhována pro osobní automobil s dostatečným prostorem pro vybudování malého dílenského koutu a pro uložení jízdních kol. Provozovna je dostatečně velká a je přizpůsobena pro kosmetický salon s manikúrou.

Během tvoření studií jsem musel zvětšit velikost vikýře na stávající délku, oproti plánovanému vikýři, který jsem nejprve zamýšlel jen mezi nosné střední zdivo s dodatečným zateplením. Toto rozšíření vzniklo z důvodu proslunění pokojů v druhém nadzemním patře. Odchýlení od původní myšlenky bylo v malé míře.

Cílem práce bylo také zpřístupnění garáže a provozovny přes interiér bez nutnosti použití exteriéru. Tento cíl byl také splněn. Garáž je přístupná ze zádveří bytu a do provozovny se majitel dostane přes garáž. Pokoje v rodinném domě jsou dost prostorné.

Při zpracování této práce jsem se řídil dle zákonů, vyhlášek, norem a technických listů výrobců použitých stavebních materiálů.

Seznam použitých zdrojů:

Literatura:

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

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. 1. vyd. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.

Technická příručka pro projektanty a stavitele. 7. vyd. Heluz cihlářský průmysl v.o.s, 2012, 216 s.

Normy:

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: kreslení výkresů stavební části*. ČR: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. ČR: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky*. ČR: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. ČR: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. ČR: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. ČR: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0540-2:2011+ Z1:2012. *Tepelná ochrana budov: část 2- požadavky*. ČR: Český normalizační institut, 2011, 2012.

ČSN 73 0540-3:2005. *Tepelná ochrana budov: část 3: Návrhové hodnoty veličin*. ČR: Český normalizační institut, 2005.

Vyhlášky:

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci stavby doplněná vyhláškou č. 62/2013 Sb. In: *Stavební zákon a vyhlášky*. 2013.

ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: *Stavební zákon a vyhlášky*. 2009.

ČR. Vyhláška č. 398/2009 Sb: o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Stavební zákon a vyhlášky*. 2009.

Vyhláška č. 23/2008 Sb: o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Krizové zákony, Požární ochrana*. 2008.

Zákony:

ČR. Zákon 133/1998 Sb.: o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. In: http://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/030/.content/sys-cs/resource/PDF/zakon_133.pdf. 1998.

ČR. Zákon 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Stavební zákon a vyhlášky*. 2006.

ČR. Zákon 185/2001 Sb: o odpadech. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>. 2001.

Webové stránky:

www.heluz.cz

www.styrotrade.cz

www.tzb-info.cz

www.albo.cz

www.tondach.cz

www.levnestavebniny.cz

www.rockwool.cz

www.knauf.cz

www.presbeton.cz

www.mmv.cz

www.dektrade.cz

www.dorken.cz

www.denbit.cz

www.imaterialy.dumabyt.cz

www.profila.cz

www.fischer-cz.cz

www.stavebnictvi3000.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů:

RD	rodinný dům
K-CE	konstrukce
ŽB	železobeton
PE	polyethylen
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
DTD	dřevotřísková deska
TiZn	titanzinek
RŠ	rozvinutá šířka
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
NTL	nízkotlaký
NN	nízké napětí
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
HUP	hlavní uzávěr plynu
OSB	dřevoštěpková cesta
PNP	požárně nebezpečný prostor
OA	osobní automobil
Č.M.	číslo místnosti
UT	upravený terén
PT	původní terén
d	tloušťka vrstvy
λ	součinitel tepelné vodivosti materiálu
R	tepelný odpor
R _{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně
R _{se}	odpor při přestupu tepla na vnější straně
U	součinitel prostupu tepla
A	plocha
V	objem
HT	Ztráta prostupem tepla
θ	teplota
Σ	suma

Seznam příloh:

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

S1	Půdorys 1NP a 2NP	1:100
S2a,b	Pohledy	1:100
S3	Řezy objektem	1:100
Předběžný výpočet základů		
Výpočet schodiště		
Územní plán obce Daskabát-fotokopie řešeného území		
Regulativa územního plánu obce Daskabát- výňatek		
Seminární práce- fotodokumentace modelu bakalářské práce		

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	1:500
C.2	Celkový situační výkres stavby	1:200
C.3	Koordinační situace	1:200
C.4	Katastrální situační výkres	1:500

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

D.1.1.1	Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.2	Půdorys 2NP- podkroví	1:50
D.1.1.3	Základy	1:50
D.1.1.4	Řez objektem A-A,B-B	1:50
D.1.1.5	Řez objektem C-C	1:50
D.1.1.6	Pohledy	1:50
D.1.1.7	Pohled na střešní plášť	1:50
D.1.1.8	Detail prahu vrat	1:10
D.1.1.9	Detail prahu vstupních dveří	1:10
D.1.1.10	Detail střešního pláště a pozednice vikýře	1:10
D.1.1.11	Detail terasy	1:10
Výpis truhlářských, zámečnických, klempířských a ostatních výrobků		
Specifikace podlah a skladeb		

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1	Výkres sestavy stropních dílců	1:50
D.1.2.2	Krov	1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1	Situace požární ochrany	1:200
D.1.3.2	Půdorys 1NP a 2NP- podkroví	1:100
Technická zpráva		
Výpočty		

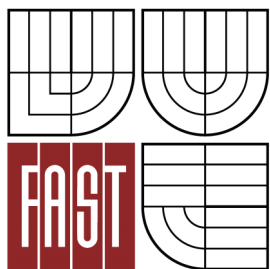
Složka č. 6 – Stavební fyzika

Tepelně izolační vlastnosti konstrukcí

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

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
SLOŽKA Č. 1, SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5,
SLOŽKA Č. 6

AUTOR PRÁCE

JIŘÍ KAŠPAR

BRNO 2014