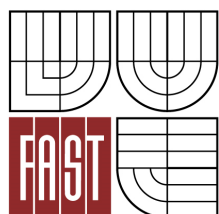




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S REHABILITAČNÍ ORDINACÍ HOUSE WITH REHABILITATION OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BARBORA KLIMŠOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015



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	Barbora Klimšová
Název	Rodinný dům s rehabilitační ordinací
Vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce	29. 5. 2015
V Brně dne 30. 11. 2014	

.....
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. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s rehabilitační ordinací.

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

Požadované výstupy: podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

Textová část bude dle uvedené vyhlášky obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Konstruktivní projekt bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, 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.

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).

3.

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

Abstrakt

Téma bakalářské práce je novostavba rodinného domu s rehabilitační ordinací v Hronově. Objekt je členěn z části pro provoz rehabilitační ordinace, z části je určen pro bydlení. Objekt je zasazen do mírně svažitého terénu. Stavba má z jižní části jedno nadzemní podlaží, ze západní části dvě nadzemní podlaží. Budova je navržena ze systému Porotherm. Stropní konstrukce je provedena ze systému Porotherm strop. Konstrukce střechy nad prvním nadzemním podlažím je řešena jako plochá jednoplášťová, nad druhým nadzemním podlažím je provedena jako pultová se sklonem 10 stupňů.

Klíčová slova

Rehabilitační ordinace, systém Porotherm, Porotherm strop, plochá jednoplášťová střecha, pultová střecha, střešní terasa, střešní hliníková krytina Satjam roof alumat

Abstract

The subject matter is new family house with rehabilitation clinics in Hronov. The building is divided in part for operating rehabilitation clinic and part intended for housing. The building is set in a gently sloping terrain. The building has a southern part of one floor of the western part of two floors. The building is designed from the system Porotherm. The ceiling structure is made of Porotherm ceiling. Roof structure is designed as a warm flat roof about the first floor above the second floor is designed as a mono-pitched roof with a slope of 10 degrees.

Keywords

Rehabilitation clinic, Porotherm system, Porotherm ceiling, warm flat roof, mono-pitched roof, roof terrace, aluminum roof covering Satjam roof alumat

...

Bibliografická citace VŠKP

Barbora Klimšová *Rodinný dům s rehabilitační ordinací*. Brno, 2015. 45 s., 308 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 18. 5. 2015

Klimšová

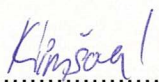
.....
podpis autora
Barbora Klimšová

Tato bakalářská práce byla zpracována s využitím infrastruktury Centra AdMaS.

PODĚKOVÁNÍ:

Ráda bych poděkovala prof. Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D. za vstřícný přístup, trpělivost a spoustu cenných rad, které mi poskytovala během zpracování bakalářské práce.

Děkuji, Barbora Klimšová


.....

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. TITULNÍ LIST
2. ZADÁNÍ VŠKP
3. ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
4. BIBLIOGRAFICKÁ CITACE
5. PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE A SHODĚ LISTINNÉ FORMY S ELEKTRONICKOU
6. PODĚKOVÁNÍ
7. OBSAH
8. ÚVOD
9. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
10. ZÁVĚR
11. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
12. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
13. SEZNAM PŘÍLOH
14. PŘÍLOHY

ÚVOD

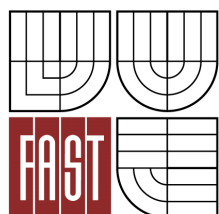
Téma bakalářské práce je novostavba rodinného domu s rehabilitační ordinací. Objekt je členěn z části na provoz rehabilitační ordinace, z části pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Budova je zasazena do mírně svažitého terénu. Stavba má z jižní části jedno nadzemní podlaží, ze západní části dvě nadzemní podlaží. Budova je navržena ze systému Porotherm. Stropní konstrukce je provedena ze systému Porotherm strop. Konstrukce střechy nad prvním nadzemním podlažím je řešena jako plochá jednoplášťová, nad druhým nadzemním podlažím je provedena jako pultová se sklonem 10 stupňů.

Cílem práce bylo vyřešit dispozice pro daný účel budovy, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce.

Bakalářská práce je členěna na jednotlivé části, z nichž jako první tvoří Hlavní textová část bakalářské práce. Dále je práce rozdělena na jednotlivé přílohy ve složkách. Ve složce č. 1 je umístěna Přípravná a studijní práce, složka č. 2 obsahuje C Situační výkresy. Ve složce č. 3 se jedná o přílohu D.1.1 Architektonicko-stavební řešení. Příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení je umístěna ve složce č. 4., složka č. 5 obsahuje přílohu s názvem Stavební fyzika a v poslední složce č. 6 jsou uvedeny Výpočty.



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 REHABILITAČNÍ ORDINACÍ HOUSE WITH REHABILITATION OFFICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BARBORA KLIMŠOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) *Název stavby:* Rodinný dům s rehabilitační ordinací
- b) *Místo stavby:* ul. Elišky Krásnohorské
Hronov (okres Náchod, Královéhradecký kraj)
PSČ 549 31
- Pozemková parcela:* 1436/6 + 1436/7 – trvale zatravněný pozemek
Katastr: 574082 Hronov
Obec: Hronov
- Stavební úřad:* Městský úřad Hronov
Stavební úřad
Náměstí ČSA 5
549 31 Hronov
- c) *Předmět PD:* Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

- b) *Investor:* MUDr. Stanislav Kožený
Pražská 536, Náchod 547 01

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

- b) *Stavební část:* Barbora Klimšová
Havlíčková 333, Hronov 549 31

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) *Základní informace o rozhodnutí nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena*

Stavba je prováděna na základě požadavku investora.

b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Dokumentace byla zpracována na základě požadavků investora a na základě schůzek s investorem stavby.

c) Další podklady

Na pozemku byl proveden geologický, hydrogeologický průzkum, radonový průzkum a zaměření staveniště.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území, zastavěné/nezastavěné území

Stavba se nachází v okrajové části města Hronova. Staveniště je umístěno na plochu určenou k výstavbě, p. p. 1436/6 + 1436/7.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

V současnosti se jedná o nezastavěný trvale zatravněný pozemek, určený k zástavbě rodinného domu platným územním plánem města Hronova.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Pozemek není začleněn do zvlášť chráněného území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda z pultové střechy bude svedena do dešťové kanalizace, dešťová voda z ploché střechy bude svedena do akumulární nádrže a případně přepadem svedena do vsakovací nádrže.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná stavba dodržuje požadavky na využití území v k.ú. Hronov dle územního plánu obce.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba byla projednána se všemi dotčenými orgány. Jejich stanoviska jsou součástí dokladové části tohoto projektu. Během návrhu byly splněny požadavky zadavatele.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na stavbu nebyly doposud vydány výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Žádné související ani podmiňující investice nejsou v době zpracování PD známy.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

1436/6 + 1436/7 – trvale zatravněný pozemek

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o výstavbu rodinného domu s rehabilitační ordinací. První nadzemní podlaží bude sloužit z jedné části pro bydlení čtyřčlenné rodiny, v druhé části bude umístěn provoz rehabilitační ordinace, druhé nadzemní podlaží bude sloužit pouze pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů.

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

Navržené stavební úpravy jsou v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavba a celý areál je navržen v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Budou splněny veškeré požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z vydaného stavebního povolení.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro stavbu nebyly doposud vydány výjimky ani úlevová řešení.

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

- zastavěná plocha	250,92 m ²
- obestavěný prostor	1396,50 m ³
- užitková plocha	321,72 m ²
- plocha parcely 1436/6 + 1436/7	1634,70 m ²
- počet zaměstnanců	rehabilitační ordinace 1 x sestra, 1 x rehabilitační lékař
- maximální kapacity pacientů	15/den rehabilitační ordinace
- počet parkovacích míst	3 x automobil rehabilitační ordinace

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.)

Celková předběžná tepelná ztráta budovy je 15,65 KW. V objektu je navržen kondenzační kotel zn. JUNKERS Set ZSB22-3C+ST160-2E kotel + zásobník s výkonem 21,8 KW se zabudovaným zásobníkem TUV (smalt, objem 149 l). Kotel bude napojen na komín Shiedel ABSOLUT. Roční potřeba vody činí pro RD 145 m³/rok.

Dešťová voda z pultové střechy bude svedena do dešťové kanalizace, dešťová voda z ploché střechy bude svedena do akumulční nádrže a případně přepadem svedena do vsakovací nádrže.

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

předpokládané zahájení stavby: 09/2015

předpokládané dokončení stavby: 09/2017

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady na provedení navržených stavebních úprav jsou 5 340 000 Kč.

1NP 3,50 m x 250,92 m² x 4000 Kč/m³ = 3,51mil. Kč

2NP 3,0 m x 152,63 m² x 4000 Kč/m³ = 1,83 mil. Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na stavební objekty:

SO 01: Novostavba rodinného domu s rehabilitační ordinací

SO 02: Dřevěný přístřešek pro stání 2 osobních automobilů

SO 03: Kanalizační přípojka – splašková kanalizace

SO 04: Kanalizační přípojka – dešťová kanalizace

SO 05: Přípojka silového vedení nízkého napětí

SO 06: Vodovodní přípojka

SO 07: Plynovodní přípojka

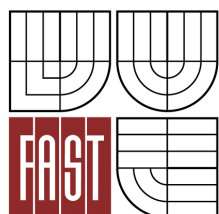
SO 08: Komunikační a zpevněné plochy

SO 09: Dešťová kanalizace s akumulční nádrží a přepadovou jímkou

V přízemí na severní straně objektu se nachází technická místnost pro vytápění, ohřev vody pro provoz objektu a zavedení přípojek do objektu.



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 REHABILITAČNÍ ORDINACÍ HOUSE WITH REHABILITATION OFFICE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BARBORA KLIMŠOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Projektem řešený pozemky p.p. 1436/6 + 1436/7 v k.ú. Hronov se nachází v okrajové části města Hronova. Okolní zástavbu tvoří samostatně stojící rodinné domy o maximálně dvou nadzemních podlaží, budovy jsou podobného charakteru jako zamýšlená stavba. Pozemek je mírně svažitý, přístupný z přilehlé komunikace III. třídy.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Bylo provedeno geodetické zaměření (Polohopis a výškopis - účelová mapa - souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém Bpv, vypracoval Atelier M, Velké poříčí, U Pošty 5.). Dále byl proveden geologický, hydrologický a radonový průzkum - viz. samostatné přílohy.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma a podmínky ochrany jsou stanoveny ve vyjádřeních správců sítí, která jsou přiložena v dokladové části.

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

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

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

Stavba rodinného domu bude mít minimální vliv na okolní stavby a pozemky. Svojí existencí nebude stavba z hlediska urbanistického ani architektonického nijak výrazně ovlivňovat svoje okolí. Stavba svojí existencí nezhorší odtokové poměry v území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Záměr nevyvolává požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Parcely 1436/6 + 1436/7 nejsou evidovány v zemědělském půdním fondu.

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

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu je možné. Příjezd na stavbu je předpokládán z přilehlé komunikace III. třídy. Objekt bude napojen do stoky splaškové a dešťové kanalizace přípojkami. Dále bude provedena přípojka vodovodu, přípojka elektro, NN a přípojka NTL plynovodu.

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

Žádné věcné a časové vazby nejsou v době zpracování PD známy.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o výstavbu rodinného domu s rehabilitační ordinací. První nadzemní podlaží bude sloužit z jedné části pro bydlení čtyřčlenné rodiny, v druhé části bude umístěn provoz rehabilitační ordinace, druhé nadzemní podlaží bude sloužit pouze pro bydlení.

- zastavěná plocha	250,92 m ²
- obestavěný prostor	1396,50 m ³
- užitková plocha	321,72 m ²
- plocha parcely 1436/6 + 1436/7	1634,70 m ²
- počet zaměstnanců	rehabilitační ordinace 1 x sestra, 1 x rehabilitační lékař
- maximální kapacity pacientů	15/den rehabilitační ordinace
- počet parkovacích míst	3 x automobil rehabilitační ordinace

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanisticky stavba zapadá do řešeného území. Stavba rodinného domu svým tvarem a pultovou střechou bude mít minimální vliv na okolní stavby a pozemky. Nebude výrazně převyšovat okolní terén a okolní výstavbu. Nebude vytvářet žádnou dominantu. Bude funkčně i prostorově začleněna do stávajícího území.

Objekt je situován na pozemku č. 1436/6 a 1436/7. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený s provozem (rehabilitační ordinace) v 1NP. Střecha je na západní části objektu pultová, na východní části je řešena jako plochá (na severní části plochá zelená, na jižní části řešená jako střešní terasa).

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepenou stavbu - 1NP a 2NP, situovanou na mírně svažitém pozemku. Budova je zděná, střecha je na západní části domu řešená jako pultová o sklonu 10°, na jižní straně je střecha řešená jako plochá (na severní části – plochá zelená, na jižní části řešená jako střešní terasa).

Architektonická koncepce je založena na členění jednoduchých hmot.

Fasáda je dvoubarevná, v úrovni 1NP je omítka bílá strukturovaná, v úrovni 2NP s přechod na části atiky je omítka béžová, okna jsou v imitaci dřeva (zlatý dub). Střešní krytina na pultové střeše je navržena v hnědé barvě.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Do obytné části v 1NP se vstupuje přes kryté závětrří do zádveří a následně chodby. Odtud je přístup do hlavních prostor domu – do kuchyně, obývacího pokoje s jídelnou. V 1NP jsou dále umístěny prostory jako pokoj pro hosty, koupelna s WC, spíž, komora, šatna a technická místnost, kde je umístěna technika vytápění.

Do rehabilitační ordinace situované na jižní části objektu se vstupuje přes závětrří, zádveří a následně do čekárny, ze které je vstup do ordinace a WC pro pacienty. Místnost pro rehabilitaci je vzdušně řešená. Vstupuje se přes ordinaci do rehabilitační místnosti, která je oddělena skleněnou příčkou od elektroléčby. Z rehabilitační místnosti je řešen vstup přes chodbu na WC a koupelny pro personál, dále je v této části umístěna prádelna

s úklidovou místností. Další vchod z rehabilitační místnosti vede do pokoje pro personál. Ten je propojen dveřmi do obytné části domu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba a vstup do objektu v části s rehabilitační ordinací je navržen v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při používání objektu k projektovaným účelům je stavba bezpečná, projektovaná dle vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

a) Stavební řešení

Jedná se z jedné části objektu o jednopodlažní, z druhé části objektu o dvoupodlažní, nepodsklepenou stavbu - 1NP a 2NP. Budova je zděná s pultovou střechou na západní straně objektu a s plochou střechou na východní straně objektu. Před budovou na východní straně je navrženo parkoviště pro pacienty rehabilitační ordinace, na západní straně je řešeno kryté stání pro 2 automobily.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční a materiálové řešení je navrženo při respektování obecných technických požadavků na výstavbu. Respektovány jsou normové požadavky na tepelnou ochranu a energetické vlastnosti stavby.

Založení stavebního objektu rodinného domu je navrženo jako plošné na betonových základových pasech.

Konstrukční systém je tradiční zděný. Stěny budou vyzdívány z Porothermových tvarovek.

Obvodový plášť bude zateplen a opatřen vnější pastovitou tenkovrstvou omítkou škrábané struktury.

Stropní konstrukce je řešena ze systému Porotherm – Porotherm strop (keramické vložky Miako, nosníky POT, nadbetonávka tl. 60 mm. Pultová střecha je navržena z nosných BSH profilů, střešní plášť je tvořen plechovou krytinou SATJAM ALUMAT imitující tašky ve sklonu 10°. Plochá střecha je řešená jako jednoplášťová, z části řešená jako zelená vegetační střecha a z části jako střešní terasa.

Okna jsou navržena šestikomorová plastová – z exteriéru imitace dřeva – zlatý dub.

Příčky sádkartonové od firmy KNAUF.

Vnitřní schodiště je železobetonové s dřevěným obkladem (dekorativní laminát). Veškeré obvodové stěny, střechy, podlahy, sokly apod. budou splňovat požadavky o tepelné ochraně budov. Podrobnější popis konstrukčního řešení je uveden v technické zprávě stavební části.

Veškeré zpevněné plochy v okolí objektu budou provedeny z betonové zámkové dlažby.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Budou používány typizované prvky. Doložení statického výpočtu.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

ZÁSADY ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ, POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ

Technická zařízení jsou specifikována v samostatné projektové dokumentaci.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Součástí projektové dokumentace je samostatná příloha Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické hodnocení je zpracováno ve speciální příloze energetického posouzení ve stupni pro stavební povolení.

b) Energetická náročnost stavby

Byl posouzen energetický štítek obálky budovy a předběžná tepelná ztráta budovy – obálková metoda. Objekt je zaříděn v kategorii B – úsporný.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Nepředpokládá se využití alternativních zdrojů energií.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Parametry stavby jako větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, plynu, řešení odpadů apod. jsou dodrženy. Větrání bude zajištěno přirozeně a vytápění bude zajištěno plynovým kondenzačním kotlem. Ostatní požadavky na pracovní a komunální prostředí budou stanoveny provozovatelem. Skladovaný komunální odpad bude pravidelně odvážen dle plánu svozu.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V řešeném území se vyskytuje radonový index střední. Lze použít 1 asfaltový pás, který má součinitel difuze radonu v řádu $1,0 \cdot 10^{-11}$. Hydroizolace je navržena z SBS modifikovaného asfaltového pásu s vložkou ze skleněné tkaniny.

b) Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhačími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

e) Protipovodňová opatření

Stavba nemá požadavky na protipovodňová opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury budou popsány v samostatné příloze TZB.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky budou popsány v samostatné příloze TZB.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Dopravní řešení je patrné ze situačního výkresu. Vjezd na pozemek bude prostřednictvím plotové brány.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Lokalita je obsluhována z místní komunikace typu III. třídy ze severu.

c) Doprava v klidu

Na pozemku stavebníka je umožněno stání osobních automobilů pro obytnou část, pro návštěvníky rehabilitační ordinace jsou zde vyhrazeny 3 stání pro automobily.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Drobné konečné terénní úpravy po ukončení výstavby stavebního objektu dotvarují nezpevňované plochy pro jejich následnou úpravu. Nezpevněné plochy budou přihnojeny umělým hnojivem a osety travní směsí.

Budova bude směrem do volného prostranství lemována okapovým chodníčkem.

b) Použité vegetační prvky

Volné plochy pozemku budou zatravněny.

c) Biotechnická opatření

Ozeleněním (zatravněním) ploch je zabráněno erozi půdy z nezpevněných ploch.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Používáním stavby nevznikají žádné škodlivé látky, které by negativně ovlivňovaly životní prostředí. Ke znečištění ovzduší a nadměrnému hluku z provozu objektu nedochází. Odpadní vody jsou odvedeny do kanalizační soustavy, dešťové vody ze střechy jsou svedeny částečně do dešťové kanalizace, částečně do akumulární nádrže, případem do vsakovací nádrže. Dešťové vody z parkoviště pro pacienty jsou odváděny skrz zatravněnou dlažbou. Odpady z provozu objektu budou vyváženy dle plánu svozu. Půda v okolí objektu není nijak degradována.

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

Navrhovaná stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v evropsky významné lokalitě pod ochranou Natura 2000.

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

Zjišťovací řízení byla kladně projednána.

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

Nejsou stanovena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska plnění ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Voda a elektřina pro stavbu bude řešena z přípojek inženýrských sítí, které budou provedeny pro vlastní stavbu. Pokud do doby zahájení stavby nebude provedena přípojka distribuční sítě NN, bude elektřina čerpána z generátoru, pokud do doby zahájení stavby nebude provedeno napojení na veřejný vodovod, bude voda dovážena v cisterně.

Stavební materiál bude nutné dovážet na stavbu postupně, aby byly minimalizovány potřebné plochy na deponie materiálu. Veškeré dílčí deponie materiálu budou označeny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště v rozsahu zděné stavby je řešeno příčným liniovým odvodňovacím žlabem s napojením na plánovanou kanalizaci.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro přístup na staveniště bude sloužit sjezd z přilehlé komunikace. Pokud do doby zahájení stavby nebude provedena přípojka distribuční sítě NN, bude elektřina čerpána z generátoru, pokud do doby zahájení stavby nebude provedeno napojení na veřejný vodovod, bude voda dovážena v cisterně. Napojení na distribuční síť NN se předpokládá z podzemního vedení do staveništního rozvaděče. Vodovodní a kanalizační přípojka bude napojena na obecní vodovod a kanalizaci.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu stavby budou vznikat v jisté míře negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku a zvýšené prašnosti ze stavební činnosti. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vl. nařízení č. 88/2004 Sb. Bude zohledněna hluková zátěž z mobilních i stacionárních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost, denní i noční provoz. Bude minimalizována prašnost vhodnými opatřeními a technologickými postupy.

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

Prostor staveniště bude po obvodu oplocen tak, aby nedošlo ke vstupu nepovolaných osob. Jiné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

V rámci zařízení staveniště budou vymezeny plochy pro trvalé umístění stavebních buněk - šatna pro pracovníky, kancelář stavbyvedoucího, chemické WC, sklady přístrojů, náradí, drobného materiálu apod. Počet jednotlivých stavebních buněk určí zhotovitel dle svých potřeb, objednatel je oprávněn požadovat zajištění kanceláře pro osoby vykonávající technický a autorský dozor a pro jednání účastníků výstavby (kontrolní dny apod.).

Dále budou vymezeny prostory pro skladování stavebního materiálu a sutí. Tyto prostory budou oploceny, aby se zamezilo odcizení a neoprávněnému vstupu. Rozsah a umístění prostorů bude dohodnut mezi objednatelem a zhotovitelem před zahájením stavby.

Rozsah staveniště bude na ploše pozemků investora.

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

Během stavby budou vznikat stavební odpady, které budou tříděny. Stavební sutě budou odváženy k recyklaci. Odpady budou tříděné, shromažďovány v kontejneru či na vymezené ploše staveniště a postupně odváženy na skládky odpadů, sběrného dvoru či spalovny. Nebezpečné odpady se nepředpokládají, pokud by vznikly, pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost.

Při stavbě nebudou produkovány emise v množství, které by překračovalo stávající produkci výfukových plynů z dopravy.

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

Bilance zemních prací bude vyrovnaná. V místě stavby budou zřízeny mezideponie pro ornici a odtěženou zeminu, která bude po dokončení stavby použita na zásyp a terénní úpravy. Přebytková zemina bude odvezena na předem dohodnuté místo.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby – různá stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové folie), odpadní stavební a obalové dřevo, mohou se vyskytnout v malém množství zbytky izolačních hmot z jejich instalace (tepelná izolace apod.). Při natírání konstrukcí, lepení, dále při úklidu apod. se vyskytnou odpady typu jako jsou nádoby z kovů a plastů s obsahem znečištění. Třídění odpadů bude probíhat již při vzniku – na spalitelné ve spalovně, dále nespalitelné – pro skladování na zabezpečené skládce, materiály k recyklaci a na nebezpečné odpady. Zneškodnění těchto odpadů ze stavební výroby bude zajišťovat dodavatelská stavební firma, která bude plnit povinnosti původce odpadů z výstavby. Stavební suť budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku odpadů. Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do odpadních a podzemních vod.

Při stavbě bude omezena prašnost vhodnou manipulací se stavebním materiálem. Vliv stavby na životní prostředí je posuzován dle zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 186/2006 Sb. Stavba vytváří únosné zatížení území navrženou stavbou a činností, při které nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo. Dotčené území se nenachází v oblasti se zvláštní ochranou.

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

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to oplocením se zákazem vstupu nepovolaných osob na staveniště.

Během výstavby je zhotovitel povinen používat pouze techniku v řádném technickém stavu, respektovat noční klid (předpokládá se práce v jedné směně). Použité technické prostředky musí plně respektovat parametry stávajících místních komunikací, aby nedošlo k jejich poškození. Komunikace musí zůstat čisté a nesmí být na nich omezován provoz. Při provádění stavebních a montážních prací bude dbáno jednotlivých zákonů a vyhlášek a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů dodavatelských a montážních firem a další navazující vyhlášky a nařízení. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při práci s jednotlivými zařízeními. Nebezpečná místa a stroje je nutné označit řádně tabulkami. Dále je nutné provádět řádnou obsluhu a údržbu strojů a zařízení a školení pracovníků z hlediska bezpečnosti práce. Zvýšená pozornost bude kladena na stavbu lešení, které musí vyhovovat platným normám.

Budou dodrženy požadavky zákona č. 309/2006 Sb., požadavky na pracovní podmínky a pracovní prostředí na pracovišti, požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, požadavky na organizaci práce a pracovní postupy, budou podle potřeby umístěny bezpečnostní značky, značení a signály.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP - informace ve vazbě na zákon 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

- Předpokládá se, že stavbu bude provádět 1 zhotovitelů ve vztahu k §14 odst. 1 zákona č.309/2006 Sb.
- Na stavbě nebudou prováděny práce dle NV 591/2006 Sb. (práce ve výšce nad 10m), výška stavby 9,24 m.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba nebude vyžadovat úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Charakter stavby a zařízení staveniště nevyžadují řešit dopravní inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

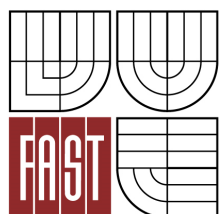
n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný popis postupu výstavby:

- stržení ornice v rozsahu stavby
- hrubé terénní úpravy
- přípojné body na stávající inženýrské sítě
- hrubá stavba
- vnitřní instalace a přípojky
- úpravy povrchů
- terénní úpravy
- zpevněné plochy
- vegetační úpravy
- kolaudace objektu



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 REHABILITAČNÍ ORDINACÍ HOUSE WITH REHABILITATION OFFICE

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BARBORA KLIMŠOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Účel objektu

Jedná se o výstavbu rodinného domu s rehabilitační ordinací. První nadzemní podlaží bude sloužit z jedné části pro bydlení čtyřčlenné rodiny, v druhé části bude umístěn provoz rehabilitační ordinace, druhé nadzemní podlaží bude sloužit pouze pro bydlení.

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o částečně dvoupodlažní objekt. Vstup do domu a do rehabilitační ordinace je orientován ze severní strany. Objekt je rozdělen do dvou částí provozně oddělené. Na východní stranu je v 1NP situována rehabilitační ordinace, nad kterou je plochá střecha řešená z části jako zelená vegetační, z části střešní terasa. Obytná část objektu je řešena na západní straně v 1NP A 2NP, zastřešena pultovou střechou se sklonem 10 °.

Do obytné části v 1NP se vstupuje přes kryté závětrří do zádveří a následně chodby. Odtud je přístup do hlavních prostor domu – do kuchyně, obývacího pokoje s jídelnou. V 1NP jsou dále umístěny prostory jako pokoj pro hosty, koupelna s WC, spíž, komora, šatna a technická místnost, kde je umístěna technika vytápění, také je zde druhý (špinavý) vchod do domu.

Do rehabilitační ordinace situované na jižní části objektu se vstupuje přes závětrří, zádveří a následně do čekárny, ze které je vstup do ordinace a WC pro pacienty. Místnost pro rehabilitaci je vzdušně řešená. Vstupuje se přes ordinaci do rehabilitační místnosti, která je oddělena skleněnou příčkou od elektroléčby. Z rehabilitační místnosti je řešen vstup přes chodbu na WC a koupelny pro personál, dále je v této části umístěna prádelna s úklidovou místností. Další vchod z rehabilitační místnosti vede do pokoje pro personál. Ten je propojen dveřmi do obytné části domu.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční a materiálové řešení je navrženo při respektování obecných technických požadavků na výstavbu. Respektovány jsou normové požadavky na tepelnou ochranu a energetické vlastnosti stavby.

Založení stavebního objektu rodinného domu je navrženo jako plošné na betonových základových pasech.

Konstrukční systém je tradiční zděný. Stěny budou vyzdívány z cihelných bloků značky Porotherm.

Obvodový plášť bude zateplen kontaktním systémem, bude opatřen pastovitou tenkovrstvou omítkou.

Stropní konstrukce bude provedena ze systému Porotherm strop (keramické vložky Miako a POT nosníky).

Pultová střecha je navržena z nosných BSH profilů, střešní plášť je tvořen z plechové krytiny SATJAM ALUMAT, imitující tašky ve sklonu 10°. Plochá střecha je řešená jako jednoplášťová, z části řešená jako zelená vegetační střecha a z části jako střešní terasa.

Okna jsou navržena šestikomorová plastová, zasklené izolačním dvojsklem.

Příčky jsou sádrokartonové.

Vnitřní schodiště je železobetonové s dřevěným obkladem (dekorativní laminát). Veškeré obvodové stěny, střechy, podlahy, sokly apod. budou splňovat požadavky o tepelné ochraně budov. Podrobnější popis konstrukčního řešení je uveden v technické zprávě stavební části. Veškeré zpevněné plochy v okolí objektu budou provedeny z betonové zámkové dlažby.

D.1.2.2 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

- podlaha na zemině keramická dlažba	$U = 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podlaha na zemině - laminát	$U = 0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$
- obvodová stěna - zateplená	$U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

- plochá střecha - terasa	$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
- plochá střecha – zelená	$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop - nad 2NP - pochozí	$U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop - nad 2NP - nepochozí	$U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna	$U = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dveře	$U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Základní výšková úroveň – úroveň podlahy 1NP.

Výkopy

Zemina na stavebním pozemku - sprašová hlína s nízkou plasticitou, kategorie F5. Ve větších hloubkách je výskyt opuky. Původní terén bude nejprve srovnán do požadované úrovně a v místech dosypávek bude použita zemina vytěžená z odebraného terénu. Následně bude dosypávka hutněna po vrstvách 0,2 m na $R_{dt} = 250 \text{ kPa}$. Po zhutnění se provede kontrola únosnosti nově vzniklého terénu.

Základové konstrukce jsou tvořené betonové pasy šířky 500 mm. Pas pod vnější stěnou bude zateplen XPS tl. 80 mm. Pro uložení tepelné izolace a provedení hydroizolace spodní stavby bude výkop rozšířen o 600 mm pro pracovní prostor a z vnější strany bude pás proveden do bednění z desek OSB. Základová spára bude ležet v úrovni -1350 mm pod podlahou v 1NP. Základové pasy pod vnitřními nosnými stěnami budou provedeny do hloubky - 950 mm pod úrovní podlahy v 1NP. Vnitřní pasy budou vybrány na šířku pasu 500 mm. Základový pas pod schodišťovým stupněm je 300 mm široký.

Základová spára bude ručně dočištěna a zarovnána, případné trhliny zality slabou vrstvou tekutého betonu. Stěny výkopu pro pracovní prostor u vnější základové pasy budou svahovány v poměru 1:2. Vzhledem k nepropustné zemině se předpokládá nutnost odvodnění základových spár.

Drenáže

Po obvodě objektu bude základová spára odvodněna pomocí PVC perforované trubky DN 100 mm. Ta bude obsypána štěrkem frakce 16/32 a opatřena bandáží z filtrační

geotextílie. Drenáže budou na trase a v nárožích osazeny revizními šachtami a potrubí bude zaústěno do dešťové kanalizace.

Základy

Objekt bude založen na plošných základových pasech z prostého betonu C16/20. Šířka pasů je 500 mm (pod schodišťovým stupněm 300 mm), založené do hloubky dle projektové dokumentace. Součástí základových konstrukcí je vyztužený podkladní beton tl. 150 mm vyztužen 2x betonářskou sítí. Druh a dimenzi výztuží určí statik.

Před betonáží základových pasů je nutné dočistit základovou spáru od horninového spadu a uvolněných částí základové spáry. V základových konstrukcích budou vyznačeny prostupy pro jednotlivé rozvody médií - pro prostupy kanalizace.

Před prováděním základových konstrukcí budou položeny do výkopů zemnicí pásy hromosvodu, které budou sesvorkovány a zabetonovány.

Provedení vyztuženého podkladního betonu

Z důvodu zajištění kvalitní protiradonové a hydroizolační izolace byl navržen jako podklad pro tuto vrstvu podkladní beton v tl. 150 mm dvakrát vyztužený betonářskou sítí. Sítě budou uloženy nad základy ve spodní a horní třetině tloušťky podkladního betonu.

Položení ležaté kanalizace

Způsob položení kanalizace a provedení zásypů ležatých kanalizačních svodů je popsán v oddíle ZTI.

Jednotlivé prostupy svislých a vodorovných rozvodů EL a ZTI - ocelové chráničky je nutné nasadit na prostupující těleso při montáži, před betonáží podkladních betonů.

Protiradonová opatření

Průzkum výskytu radonu v půdním vzduchu zařadil území do oblasti se středním rizikem pronikání radonu z podloží do objektu.

Na základě tohoto výsledku není nutné provádět speciální úpravy konstrukcí, je však nutné provést plynotěsnou souvislou membránu s plynotěsnými prostupy jednotlivých médií. Navržené vyztužené podkladní betony a izolace proti vodě v suterénu

na svislých i vodorovných plochách jsou dostatečnou bariérou proti pronikání radonu z podloží do konstrukcí i při možném zvýšení koncentrace radonu vlivem zastavení volné plochy. Izolační membránu bude tvořit hydroizolační souvrství z SBS modifikovaného asfaltového pásu s vložkou ze skleněné tkaniny tl. 4 mm.

Vodotěsné izolace objektu

Svislé a vodorovné hydroizolace budou provedeny z hydroizolace SBS modifikovaného asfaltového pásu s vložkou ze skleněné tkaniny tl. 4 mm.

Součástí provádění hydroizolace jsou izolace prostupů potrubí ve svislé a vodorovné poloze. Svislé prostupy v podkladním betonu a vodorovné prostupy budou izolovány pomocí PVC chrániček s pevnou přírubou pro kotvení hydroizolací z asfaltových pásů. Zdravotní instalace budou vedeny v násypech pod vyztuženými podkladními betony, prostupy je nutno plynotěsně utěsnit. Ležaté svody doporučujeme provést z materiálu pro minimální sklon potrubí - houževnaté plasty.

Podlahové vpusti budou v objektu použity s hydroizolačními límci pro živičné izolace.

Svislé nosné konstrukce

Obvodová konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic POROTHERM 40 P + D a jejich doplňků na zdící maltu Porotherm TM.

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z tvárnic POROTHERM 25 AKU a jejich doplňků na zdící obyčejnou vápenocementovou maltu Protherm.

V nosných stěnách tloušťky 250 mm je možné provést pouze mělké svislé drážky pro rozvod elektroinstalací. S prováděním drážek pro jiné instalace se v těchto stěnách nepočítá.

Vodorovné nosné konstrukce

Překlady v nosných stěnách jsou navrženy z keramických překladů POROTHERM PŘEKLAD 7, minimální uložení 125 mm. Nad zvižně – posuvnými portálovými dveřmi je navržen překlad z profilů 3 x I 280 dle statického výpočtu. Železobetonový průvlak mezi jídelnou a kuchyní nutno nechat posoudit statikem.

Stropní konstrukce jsou navrženy ze systému POROTHERM STROP tvořené vložkami Miako a nosníky POT a s nadbetonávkou 60 mm z betonu C 20/25 s vložením

kari sítě ve dvou vrstvách (nutno převázat alespoň pře 2 oka). Nad 1NP je tloušťka stropu 250 mm, nad 2NP je tloušťka stropu navržena 210 mm. Uložení nosníků POT na zdivo je minimálně 125 mm. Na stropní konstrukci nad 2NP je parotěsná zábrana – fólie na bázi polyamidu – ISOVER VARIO KM DUPLEX UV tl. 0,2 mm. Strop je zateplený nad nevytápěnou půdou minerální plstí ISOVER UNI tloušťky 200 mm.

Schodiště

Vnitřní schodiště a mezipodesta jsou navrženy z vyztuženého monolitického betonu. Nadbetonované stupně budou obloženy dřevěným obkladem (pohledové lamino).

Střešní konstrukce

V části nad rehabilitační ordinací nad 1NP je navržena jednoplášťová plochá střecha (z části řešená jako plochá zelená střecha, z další části řešená jako střešní terasa). Na stropní konstrukci nad 1NP je umístěna parozábrana navržena z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4,0 mm (bodově natavena – vytvoření expanzní vrstvy). Spádová vrstva je navržena z EPS 200 S nad terasou a z EPS 150 S nad zelenou vegetační střechou. Tepelně izolační vrstva je navržena z EPS 200 S a 150 S v tloušťce od 40 – 180 mm dle projektové dokumentace. Desky tepelné izolace jsou položeny ve dvou vrstvách, spáry se nesmí nad sebou stýkat. Hydroizolační souvrství tvoří SBS modifikované asfaltové pásy. Vrchní vrstva – ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR 4 mm s břídlíčným posypem, spodní vrstva GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 4 mm. Spodní vrstva mechanicky kotvená, horní vrstva celoplošně natavená.

Nad obytnou částí bude provedena pultová střecha se sklonem 10 °. Nosná konstrukce střechy tvořena BSH krokviemi. Nad krokviemi proveden záklop z dřevěných prken tl. 24 mm. Na záklop bude položena pojistná hydroizolace - difúzně otevřená fólie HD – PE tl. 0,2 mm. Střešní krytinu tvoří ocelový žárově pozinkovaný plech SATJAM ALUMAT imitující střešní tašky. Plášť bude uložen dle výrobce na laťování - kontralatě 60 x 40 mm a latě 50 x 30 mm. Plechová krytina bude dodána a namontována odbornou firmou.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní konstrukce jsou navrženy ze sádkartonových příček o tl. 150 a 220 mm – instalační příčky. Příčky jsou tvořeny za použití systému KNAUF 112 a W116. Příčky o tl. 150 mm, oddělující jednotlivé pokoje, budou opláštěny dvěma akusticky izolačními a protipožárními deskami KNAUF 12,5 mm a vyplněny zvukovou izolací. V případě příček o tl. 150 mm mezi koupelnami a pokoji bude opláštění dvojité za použití desek se zvýšenou odolností proti vlhkosti KNAUF 12,5 – GREEN, u komínu budou příčky opláštěny deskami KNAUF 12,5 - RED. Dělicí příčky o tl. 220 mm budou dvouplášťové za použití desek KNAUF 12,5 mm, vyplněné zvukovou izolací. Instalační předstěny jsou zhotoveny ze sádkartonových konstrukcí o tloušťkách viz projektová dokumentace. Stoupací kanalizační potrubí a rozvodné potrubí vody bude vedeno v instalačních příčkách tl. 220 mm.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Podlahové konstrukce

Povrchy podlah budou navrženy podle účelu jednotlivých místností, jedná se o laminátovou podlahu a keramickou dlažbu.

Dlažby budou lepeny cementovým lepidlem Baunit určeným pro pokládku dlažby.

Podlahová souvrství bude po obvodu stěn dilatována vloženým pružným materiálem - MIRELON v tl. 20 mm.

V ploše položené dlažby budou navržené dilatace prokresleny až do spárořezu dlažby.

Stěnové konstrukce

Úpravy povrchů stěn keramických tvarovek jsou navrhovány v klasickém provedení – vápenocementová omítka tl. 10 mm s povrchovou úpravou – sádkovou stěrkou, obklady keramické, malby a nátěry v běžném provedení PRIMALEX. U sádkartonových příček je povrch upraven sádkovou stěrkou pro sjednocení povrchů a finálním nátěrem PRIMALEX,

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou upraveny povrchově pomocí vápenocementové omítky tl. 10 mm s povrchovou úpravou – sádrovou stěrkou a nátěrem PRIMALEX. Část stropu v 1NP je zakryt sádkartonovými podhledy KNAUF.

Vnější výplně otvorů

Výplně otvorů budou navrženy v souladu s celkovou architektonickou a technickou koncepcí objektu. Okna v obvodovém plášti budou navržena plastová šestikomorová, s tepelně izolačním dvojsklem a polohovým kováním vyrobená na zakázku podle tvarových nákrešů projektanta. Dveře budou provedeny s plastovým rámem s pevnou výplní z polyuretanové pěny a výplní z tepelně izolačního dvojskla. Vstup na terasu v 1NP zajistí zdvižně posuvné dveře (H-S portál) s plastovým čtyřkomorovým rámem a výplní z tepelně izolačního dvojskla.

Klempířské konstrukce

Oplechování objektu je navrženo z pozinkovaného plechu (okapy, svodové roury atd.). Součástí klempířských výrobků jsou parapetní oplechování z pozinkovaného plechu – pohledová vrstva – imitace zlatý dub. Dlouhé liniové prvky - oplechován atik bude dilatováno stojatými stykovými drážkami podle katalogu dodavatele materiálu.

Zámečnické konstrukce

Zámečnické konstrukce budou navrhovány typové i atypické z ocelových dostupných prvků - zábradlí, zábradlí u schodiště, kotevní prvky atd.

Nátěry

Nátěry vnitřních stěn - v suchých provozech budou použity nátěry v běžném provedení PRIMALEX.

Části venkovních omítek budou natírány silikonovými barvami podle předložené barevnosti.

Závěr

Návrh objektu splňuje technické požadavky dle vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro dosažení navrhovaných hodnot je nutné dodržet výše uvedené skladby konstrukcí a technologií. Veškeré změny a dodatky prováděné v dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

ZÁVĚR

Výsledná bakalářská práce splňuje stanovené zadání a cíle. Postupem bakalářské práce bylo vytvoření prvotních návrhů, tedy studií tak, aby stavba nenarušovala a zapadala tak architektonicky a urbanisticky do dané lokality. Dále bylo nutné vyřešit dispozice objektu. Dalším postupem práce bylo vytvoření všech náležitostí pro projektovou dokumentaci ve stupni pro provedení stavby.

Díky této práci jsem se zdokonalila v projektování, rozšířila jsem si obzor v oblasti stavebních materiálů a konstrukcí. Ke změnám oproti prvotním návrhům v průběhu vypracovávání práce nedošlo.

Bakalářská práce byla zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle platných norem, předpisů a vyhlášek České republiky. Výstupem bakalářské práce je tedy projektová dokumentace pro stavbu rodinného domu s rehabilitační ordinací v obci Hronov, a to výkresová dokumentace včetně textových částí, výpočtů, výpisů skladeb a materiálů, tepelně technického posouzení a požárně bezpečnostního řešení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

ČSN, EN:

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0833:2010 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802:2009 - PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0835:2006 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0540 - Tepelná technika budov

ČSN 013420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 1901 – Navrhování střech

ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy

PRÁVNÍ PŘEDPISY:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 62., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška 221/2010 Sb. O požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení

WEBOVÉ STRÁNKY

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.primalex.cz>

<http://www.knauf.cz>

<http://www.schiedel.cz>

<http://www.knauf.cz>

<http://www.google.cz>

<http://www.solodoor.cz>

<http://www.topwet.cz>

<http://www.proplast-k.cz>

<http://www.foamglas.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.gutta.cz>

<http://www.baumit.cz>

<http://www.topset.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.wienerberger.cz>

<http://www.roto-frank.cz>

<http://www.ronn.cz>

<http://www.itadeco.cz>

<http://www.kronospan.cz>

<http://www.satjam.cz>

<http://www.construction.com>

<http://www.dekwood.cz>

<http://www.vvsklo.cz/cs/celosklenene-steny>

<http://www.polykarbonatove-desky.cz>

<http://triker.cz>

<http://www.optigreen.cz>

<http://www.csbeton.cz>

<http://eshop.mojeterasa.cz>

<http://www.lindab.com>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

ŽB - železobeton

P.Č. - parcelní číslo

HI - hydroizolace

TI - tepelná izolace

P.Ú. - požární úsek

SPB - stupeň požární bezpečnosti

XPS - extrudovaný polystyrén

EPS - expandovaný polystyren

K.Ú. - katastrální úřad

PT - původní terén

UT - upravený terén

RŠ - revizní šachta (koordinační situace)

VŠ - vodoměrná šachta (koordinační situace)

R.Š. - rozvinutá šířka (výpis klempířských prvků)

A.N. - akumulární nádrž (koordinační situace)

V.J. - vsakovací jámka (koordinační situace)

KCE - konstrukce

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE:

01	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	1:250
02	STUDIE ZÁKLADŮ	1:100
03	STUDIE PŮDORYSU 1NP	1:100
04	STUDIE PŮDORYSU 2NP	1:100
05	STUDIE SPÁDOVÁNÍ PLOCHÉ STŘECHY	1:100
06	STUDIE ŘEZ A-A'	1:100
07	STUDIE POHLEDY – SEVERNÍ, JIŽNÍ, VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
08	STUDIE VNITŘNÍ VODOVOD	1:100
09	STUDIE VNITŘNÍ KANALIZACE	1:100

SEMINÁRNÍ PRÁCE:

LEPENÉ DŘEVĚNÉ PRVKY

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D1.1.01	ZÁKLADY	1:50
D1.1.02	PŮDORYS 1NP	1:50
D1.1.03	PŮDORYS 2NP	1:50
D1.1.04	STROP NAD 1NP	1:50
D1.1.05	STROP NAD 2NP	1:50
D1.1.06	PLOCHÁ STŘECHA NAD 1NP	1:50
D1.1.07	KROV NAD 2NP	1:50
D1.1.08	ŘEZ A - A'	1:50

D1.1.09	ŘEZ B - B'	1:50
D1.1.10	POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	1:100
D1.1.11	POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	1:100
D1.1.12	DETAIL A	1:5
D1.1.13	DETAIL B	1:5
D1.1.14	DETAIL C	1:5
D1.1.15	DETAIL D	1:5
D1.1.16	DETAIL E	1:5
D1.1.17	DETAIL F	1:5
D1.1.18	DETAIL G	1:5
D.1.1.19	- VÝPIS SKLADEB	
D.1.1.20	- VÝPIS DVEŘÍ	
D.1.1.21	- VÝPIS OKEN	
D.1.1.22	- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.23	- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.24	- VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	

SLOŽKA Č. 4 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
D.1.3.02	SITUACE – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ M 1:500
D.1.3.03	PŮDORYS 1NP – OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ M 1:100
D.1.3.04	PŮDORYS 2NP – OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ M 1:100

SLOŽKA Č. 5 – STAVEBNÍ FYZIKA

TEPELNĚ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA

VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OKEN A DVEŘÍ

VÝPOČET NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ POVRCHOVÉ TEPLoty KONSTUKCE

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

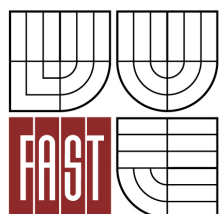
SLOŽKA Č. 6 – VÝPOČTY

VÝPOČET ZÁKLADŮ

VÝPOČET SCHODIŠTĚ



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 REHABILITAČNÍ ORDINACÍ HOUSE WITH REHABILITATION OFFICE

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BARBORA KLIMŠOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015