



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

KATEŘINA KADLECOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kateřina Kadlecová
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2011
Datum odevzdání bakalářské práce	25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

Podklady a literatura

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky, včetně vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, zák. č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ČSN, normativní dokumenty nižší úrovně. Provozní a hygienické požadavky pro daný typ provozu. Směrnice děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování diplomových prací (+ Přílohy). Interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP (+ Příloha 1: vzor popisového pole). Vzor Průvodního dokumentu závěrečné práce vedené na ÚPST.

Zásady pro vypracování

Výkresová část bakalářské práce se zpracovává s podporou CAD v měřítku odpovídající stupni podrobnosti dokumentace pro provádění stavby, tisk na bílý papír. Vše v souladu s platnými pravidly zakreslování výkresů stavební části, demolic a přestaveb. Textové části budou zpracovány v textovém editoru v libovolně zvolené, ale jednotné úpravě.

Předepsané přílohy závěrečné práce budou odevzdány ve formě, kterou definuje platná směrnice děkana - desky bakalářské práce budou provedeny z tvrdého papíru potaženého černým plátnem se zlatým tiskem písma. Členění bakalářské práce- složky A, B, C. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem a uvedením obsahu na druhé straně.

Předepsané přílohy

Metadata VŠKP jako volně vložený popis závěrečné práce generovaný IS FAST.

Elektronická verze závěrečné práce na CD s identifikační popiskou.

Průvodní dokument v nerozebíratelné vazbě, jehož součástí má být Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací.

Přílohy závěrečné práce členěny do složek:

A. Dokladová část

1. Zadání bakalářské práce
2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B. Podklady a studie

C. Architektonické a stavebně technické řešení

1. Technická zpráva
2. Situace 1:500 - 1:200
3. Půdorysy v měřítku 1:50 (základy, půdorysy podlaží s legendou místností a specifikací povrchových úprav stěn, podlah, podhledů, půdorys střechy)
4. Řezy 1:50 (v potřebném rozsahu - skladby konstrukcí, detaily)
5. Pohledy na všechny plochy fasády 1:50 (odsazení ploch, specifikace materiálů)
6. Detaily
7. Výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků
8. Požárně bezpečnostní řešení stavby
9. Tepelně technické posouzení řešených konstrukcí
10. Energetický štítek budovy

.....

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

Abstrakt

Projekt řeší kaskádovitý dvoupodlažní rodinný dům s bytovou jednotkou v 1NP, určenou pro 4-5 osob a masážním salónek v 2NP. Rodinný dům je navrhnut v nezastavěné okrajové části obce Větřní na svažitém pozemku, se sklonem cca 25% . Objekt je přístupný z místní komunikace, ze které je i vstup do masážního salónek, nacházejícího se v 2NP. Hlavní vstup se nachází v 1NP na severní straně rodinného domu a je přístupný ze schodiště, chráněného dřevěnou pergolou proti nepříznivým povětrnostním podmínkám. Svislé konstrukce jsou navrhnuty ze systému Porotherm. Střešní konstrukce je řešena dvěma způsoby a to pultovými příhradovými vazníky se zastřešením extenzivní zelenou střechou a lepenými lamelovými trámy se zastřešením hydroizolační folií.

Klíčová slova

Rodinný dům s provozovnou, kaskádovitě řešený rodinný dům, zelená střecha, masážní salónek, dřevěná terasa, základové pasy, konstrukční detaily, dřevěné žaluzie, pultové vazníky, lepený lamelový trám, pultová střecha, plochá střecha, monolitické schodiště.

Abstract

This project addresses a cascade two-storey detached house with a residential unit on the 1st floor, which is designed for 4-5 people, and massage parlor on the 2nd floor. The house is to be built on the undeveloped outskirts of the village Větřní on a sloping land with a slant of approximately 25%. The building, including the massage parlor on the 2nd floor, is accessible from a local road. The main entrance is located on the 1st floor on the northern side of the house. It is accessible from a staircase which is protected against adverse weather conditions by a wooden pergola. Vertical structures are designed from the Porotherm system. As far as the roof structure is concerned, it combines extensive green roofing with damp proof foil roof insulation.

Keywords

Family house with business premises, a cascade family house, green roof, massage parlor, a wooden terrace, footings, structural details, wooden blinds, counter trusses, glued laminated timber, pent roof, flat roof, monolithic staircase.

Bibliografická citace VŠKP

KADLECOVÁ, Kateřina. *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2011. 34 s., 78 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.5.2012

.....

podpis autora

Poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D. za odborné vedení a poskytnuté rady, také za vstřícné, ochotné a hlavně trpělivé jednání při konzultacích. Dále bych ráda poděkovala svojí rodině a všem mým přátelům, za podporu při tvorbě bakalářské práce a při studiu na vysoké škole.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Autor práce Kateřina Kadlecová

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům s provozovnou

Název práce v anglickém jazyce Family house with an establishment

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Projekt řeší kaskádovitý dvoupodlažní rodinný dům s bytovou jednotkou v 1NP, určenou pro 4-5 osob a masážním salónek v 2NP. Rodinný dům je navrhnut v nezastavěné okrajové části obce Větrní na svažitém pozemku, se sklonem cca 25%. Objekt je přístupný z místní komunikace, ze které je i vstup do masážního salónu, nacházejícího se v 2NP. Hlavní vstup se nachází v 1NP na severní straně rodinného domu a je přístupný ze schodiště, chráněného dřevěnou pergolou proti nepříznivým povětrnostním podmínkám. Svislé konstrukce jsou navrhnuty ze systému Porotherm. Střešní konstrukce je řešena dvěma způsoby a to pultovými příhradovými vazníky se zastřešením extenzivní zelenou střechou a lepenými lamelovými trámy se zastřešením hydroizolační folií.

Anotace práce v anglickém jazyce This project addresses a cascade two-storey detached house with a residential unit on the 1st floor, which is designed for 4-5 people, and massage parlor on the 2nd floor. The house is to be built on the undeveloped outskirts of the village Větrní on a sloping land with a slant of approximately 25%. The building, including the massage parlor on the 2nd floor, is accessible from a local road. The main entrance is located on the 1st floor on the northern side of the house. It is accessible from a staircase which is protected against adverse weather conditions by a wooden pergola. Vertical structures are designed from the Porotherm system. As far as the roof structure is concerned, it combines extensive green roofing with damp proof foil roof insulation.

Klíčová slova Rodinný dům s provozovnou, kaskádovitě řešený rodinný dům, zelená střecha, masážní salón, dřevěná terasa, základové pásy, konstrukční detaily, dřevěné žaluzie, pultové vazníky, lepený lamelový trám, pultová střecha, plochá střecha, monolitické schodiště.

Klíčová slova v anglickém jazyce Family house with business premises, a cascade family house, green roof, massage parlor, a wooden terrace, footings, structural details, wooden blinds, counter trusses, glued laminated timber, pent roof, flat roof, monolithic staircase.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2012

.....
podpis autora
Kateřina Kadlecová



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

A. DOKLADOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

KATEŘINA KADLECOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

OBSAH:

1. Úvod.....	3
2. Průvodní zpráva.....	4
3. Souhrnná technická zpráva	7
4. Technická zpráva	13
5. Závěr.....	21
6. Seznam použitých zdrojů.....	22

1. Úvod

Předmětem mé bakalářské práce je návrh novostavby objektu dvoupodlažního rodinného domu s provozovnou. Který se nachází na vybraném reálném pozemku v nezastavěné okrajové části obce Větrní. Pozemek je svažité, se sklonem cca 25% a je orientován směrem k obci Větrní. Konkrétně jsem se zabývala návrhem dispozičního a konstrukčního řešení stavby dále zpracováním výkresové a technické dokumentace, tepelně technického posouzení a požárně bezpečnostního řešení stavby.

**Rodinný dům s provoznou
na parcele 2427/2 Větrní**

U psí báby 20

Větrní

382 11

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Leden 2012

a. Identifikační údaje stavby

Investor : Ladislav Homolka
Sadová 300
Větrní
382 11

Zpracovatel PD: Kateřina Kadlecová
Sadová 302
Větrní
382 11

Název stavby: Rodinný dům s provozovnou
na parcele 2427/2 Větrní

Druh stavby: Novostavba samostatného rodinného domku

Pozemek: 2427/2
Kat. území: Větrní 945
Druh pozemku: zastavěný (bourací práce)+trvalý travní porost
Číslo LV: 1524
Map. List: VĚTRNÍ, 5-9/13
Ochrana : zemědělský půdní fond
Výměra: 2232,60m²

Členění stavby

SO-01 Rodinný dům - obytné místnosti – 1.N.P		94,99m ²
- ostatní místnosti – 1.N.P		91,11m ²
2.N.P		49,33m ²
- provozovna – 2.NP		<u>59,40m²</u>
		294,83m ²
SO-02 Zpevněné plochy	plocha	159,19m ²
SO-03 Schodiště	plocha	41,76m ²
SO-04 Terasa	plocha	92,54m ²
SO-06 Přípojka kanalizace	délka	10,28m
SO-07 Přípojka vodovodu	délka	10,85m
SO-08 Přípojka plynu	délka	9,61m
SO-09 Přípojka elektřiny	délka	13,87m
SO-10 Oplocení	délka	184,3m

b. Dosavadní využití pozemku

Parcela 2427/2 je situována na jihovýchodním okraji obce Větřní. V současné době je pozemek využíván k zemědělským účelům. Pozemek je v majetku investora.

c. Provedené průzkumy

Stanovení indexu radonu

Provedeno fy. Radon s.r.o. Klatovy
Č. zakázky R189/2007
Viz dokladová část

Geologický průzkum

Provedeno fy. Geointerpret s.r.o. Praha
Č. zakázky 725/2010
Viz dokladová část

Hydrogeologický průzkum

Provedeno fy. Geointerpret s.r.o. Praha
Č. zakázky 726/2010
Viz dokladová část

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Bude provedeno z ulice U psí báby viz dokladová část,

d. Splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba je plně v souladu se stanovisky dotčených orgánů.

e. Vztah k územně-plánovací dokumentaci

Stavba je plně v souladu s platnou dokumentací včetně závazné části Územního plánu obce Větřní (schválený 15.9.2010). V dokumentaci jsou zapracovány všechny připomínky a nařízení plynoucí z územního rozhodnutí (č.j. Prav. 145/2010)

f. Věcné a časové vazby na ostatní stavby v území

Stavba je podmíněna dokončením Kanalizačního přivaděče stoka „B“. Tato stavba je před dokončením (termín předání 10/2011)

g. Předpokládaná lhůta výstavby

Předpokládá se že lhůta výstavby nepřekročí 24 měsíců.

Zahájení stavby 10/2012

Dokončení stavby 09/2014

Podrobný projekt POV bude předložen dodavatelem stavby při převzetí staveniště.

h. Statistické údaje

Stavba (jednobytový rodinný dům)	1253 m ³	4649 Kč/m ³	5 825 197 Kč
Oplocení	184,3 m	779 Kč/m	143 570 Kč
Vegetační kryt	377,6 m ²	523 Kč/m ²	197 464 Kč
Kryt dlažďený	159,2 m ²	1926 Kč/m ²	306 619 Kč
Kanalizace (plast)	10,28 m	6089 Kč/m	62 595 Kč
Voda (plast)	10,85 m	2454 Kč/m	26 626 Kč
V.N 22kW 3x95 -150	13,87 m	2728 Kč/m	37 837 Kč

Cena stavby 6 459 486 Kč

**Rodinný dům s provozovnou
na parcele 2427/2 Větrní**

U psí báby 20

Větrní

382 11

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Leden 2012

a. Identifikační údaje stavby

Investor : Ladislav Homolka
Sadová 300
Větrní
382 11

Zpracovatel PD: Kateřina Kadlecová
Sadová 302
Větrní
382 11

Název stavby: Rodinný dům s provozovnou na parcele 2427/2 Větrní

Druh stavby: Novostavba samostatného rodinného domku

Pozemek: 2427/2
Kat. území: Větrní 945
Druh pozemku: zastavěný (bourací práce)+trvalý travní porost
Číslo LV: 1524
Map. List: VĚTRNÍ, 5-9/13
Ochrana : zemědělský půdní fond
Výměra: 2232,60m²

b. Souhrnná technická zpráva

b. 1. Charakteristika území

Parcela 2427/2 je situována na jihovýchodním okraji obce Větrní. Pozemek má tvar nepravidelného více hranu, široký cca 42-47.5 m a dlouhý 49-52.8 m, celková plocha pozemku je 2236 m² trvalý travní porost. Pozemek je přímo přístupný z veřejného pozemku. Pozemek je orientovaný ve směru SV a je ve sklonu cca 20% směrem k západu. Nejnižší výška pozemku se pohybuje kolem 582 m nad mořem a nejvyšší 593 m nad mořem . Na parcele je podle radonového průzkumu prokázán nízký radonový index pozemku.

b. 2. Charakteristika objektů

Kaskádovitý rodinný dům s pultovou střechou a vedlejšími stavbami na pozemku investora.
Členění stavby na stavební objekty:

SO-01 Rodinný dům - obytné mítnosti – 1.N.P	94,99m ²
- ostatní mítnosti – 1.N.P	91,11m ²
2.N.P	49,33m ²
- provozovna – 2.NP	<u>59,40m²</u>
	294,83m ²

SO-02 Zpevněné plochy	plocha	159,19m ²
SO-03 Schodiště	plocha	41,76m ²
SO-04 Terasa	plocha	92,54m ²
SO-06 Přípojka kanalizace	délka	10,28m
SO-07 Přípojka vodovodu	délka	10,85m
SO-08 Přípojka plynu	délka	9,61m
SO-09 Přípojka elektřiny	délka	13,87m
SO-10 Oplocení	délka	184,3m

b.3. Stavební objekty

SO-01 Rodinný dům

Kaskádovitá stavba s bydlením v jedné úrovni a provozovnou ve druhé, klasická stavební technologie z cihelných bloků POROTHERM EKO+ s plechovou krytinou v 2.NP a zelenou střechou v 1.NP. Sklon střechy 12° a 5°. Výška hřebene 1.NP 3,19 m, 3,85 m, 2.NP 7,81 m a výška okapní hrany střechy 2750 m. Hlavní obytné místnosti jsou na osluněné straně budovy. Obývací pokoj je orientován do severozápadního rohu domu.

Barevné řešení : Střecha černá plochá plechová střešní krytina. Stěny z minerální suché omítky TEVAMIN RUSTIKAL RÝHOVANÝ omítky je na jádro probarvená, zrnitost 4 mm se svislou orientací, barva bílá, dále dřevěný fasádní obklad-profil VARIO, barevné provedení červený cedr a kamenný obklad CASTELO barevné provedení - 208/valdez.

Podbíjení střechy a obklad hrany střechy – červený cedr. Výplně otvorů odstín zlatý dub. Úroveň 0,000 objektu je zvolena na úrovni 589,368 mn.m. (výškový systém Baltický po vyrovnání). Fixní výška byla změřena na horním líci kanalizační šachty v úrovni jejího víka „FIX“ (s hodnotou 594,000 mn.m.). Stavba bude vytápěna radiátory, jako zdroj tepla bude plynový kotel AQUAKOMPET PANTHER 24 KOO, jehož součástí je bojler, kde bude připravována teplá užitková voda a jako doplňkový zdroj tepla budou použita krbová kamna. Obytná plocha domu je 94,99 m², ostatní plochy domu jsou 140,44 m², plocha provozovny je 59,4 m², celkem tedy 294,83 m² užitkové plochy.

Výkopy

Budou provedeny strojně s ruční dokopávkou základové spáry cca 150mm. Těžitelnost zeminy dle ČSN 73 3050 5% tř.2-sejmutí ornice 200mm, 30% eluvium, 65% zemina hlinito-písčitá s valouny do 100mm. Podzemní voda se ve výkopišti nevyskytuje.

Základy

Budou provedeny ze základových pásů z betonu C20/25 .

Svislé nosné konstrukce

Budou provedeny ze zdiva POROTHERM EKO+, podzemní zdivo bude provedeno systémem Velox tl.500 mm, Nadzemní zdivo obvodové Porotherm 44 EKO+,

Schodiště

Budou monolitické deskové ze železobetonu s nabetonovanými stupni.

Tesařské konstrukce

Krovy budou provedeny z lepeného lamelového dřeva jako pultové vazníky ukotvené do železobetonového průvlaku. Třída pevnosti vazníků je GL 24 s montážní vlhkostí do 15%.

Všechny tesařské konstrukce budou opatřeny tlakovou impregnací prostředkem proto škůdcům, plísním a dřevokazným houbám. Např LIGNOFIX profesional.

Komín

Dvouprůduchový stavebnicový komín PLEWA kombinace classic S+S vnitřní rozměr vložky 16/16, vnější rozměr tvárnice 38/69, celková výška 8,5 metru. Komín bude v patě ukončen sadou pro odvod kondenzátu a vybíracími dvířky. Komínová hlava bude upravena lakovaným ocelovým nástavcem komínové hlavy hnědým.

Příčky

Budou klasické konstrukce z cihel POROTHERM 14 Profi a dodatkové sádkartonové instalační předstěny tloušťky 80 mm.

Úpravy povrchů

Vnitřní omítky vápenosádrové tloušťky 10mm, složení: minerální plnivo, sádra, vápenný hydrát a přísady zlepšující zpracovatelské a užitné vlastnosti.

Vnější jednovrstvá strojní omítka lehčená tl 20 mm omítka probarvená bílá, zrnitost 0,7mm, složení: minerální plnivo, perlit, cement, vápenný hydrát a přísady zlepšující zpracovatelské a užitné vlastnosti omítky.

Obklady vnější: dřevěný fasádní obklad profil Vario, barevné provedení-červená cedr

Kamenný obklad Castelo, barevné provedení-208/valdez

Obklady vnitřní: keramické velkoformátové obkladačky

Hydroizolace

Spodní stavba bude opatřena hydroizolací proti zvýšené zemní vlhkosti FATRAFOL 813 tloušťky 2 mm
Extenzivní zelená střecha je opatřena nopovou fólií OPTIGREEN typ L pro odvedení přebytečné vody tl. 25mm dále hydroizolací FATRAFOL 818 tl. 1,8mm

Střecha s plechovou krytinou bude opatřena hydroizolací FATRAFOL 810 tl. 2mm

Koupelny a ostatní mokré provozy jsou natřeny speciálním penetračním nátěrem odolným proti vlhkosti

Sádkartonové konstrukce budou opatřeny parozábranou

Tepelné izolace

V podlahách: Tepelná izolace isover EPS Grey 150 tloušťky 100 mm

V podhledu a v konstrukci střechy: tepelná izolace styrodur 3035 CS

Střešní krytina

Plechová střešní krytina Corus barevné provedení maná černá typ Corus, barva černá, formát 1,185 x 6 m se suchou montáží. Laťování 30x40mm, rozteč laťí 300.

Podlahy

Skladby podlah viz příloha skladby podlah. V rodinném domě se budou vyskytovat čtyři druhy nášlapných vrstev - dřevěné parkety, laminátové parkety, keramická dlažba a cementový potěr. Roznášecí vrstva 2x deska CETRIS tl. 16mm.

Terasa dřevěná prkna kladené na dřevěný rám.

Sádrokartónové konstrukce.

Umístěné v místnostech 105,112,113. Sádrokartonová příčka KNAUF: W 151 Příčka Diamant jednoduchá příčka – jednoduché opláštění (tloušťka opláštění 12,5 mm deska HGP). Předepsaná požární odolnost 15minut.

Zámečnické konstrukce

Budou svařované z oceli třídy 37. Vnitřní budou opatřeny vypalovanou hliníkovou barvou, vnější budou žárově pozinkované (tloušťka zinku 120mikrometrů).

Madlo vnitřního schodiště bude nerezové smirkované.

Truhlářské konstrukce

Dveře, dřevěné hladké dýhované – dýha pařený buk. Zárubně dřevěné obložkové- buk

Výplně zábradlí dřevěná vodovzdorná překližka lemovaná nerezovou „U“ lištou. Podbití přesahu střechy palubky borovice červenohnědá 140/20mm. Vchodové dveře s vedlejším prosvětlujícím rámem. Vchodové dveře do provozovny dvoukřídlé dveře pro imobilní.

Nátěry a malby

Vnitřní malby i nátěry budou specifikovány v průběhu realizace po dohodě s investorem

Vytápění, Vnitřní vodovod, Elektroinstalace

Vytápění je vyřešeno radiátory. Zdrojem tepla je plynový kotel AQUA KOMPET PANTHER 24 KOONv zavěšeném provedení. Součástí kotle je bojler, kde je připravována teplá užitková voda. Elektroinstalaci provede kvalifikovaný odborník.

SO-02 Zpevněné plochy, drobná architektura

Zpevněné plochy budou provedeny zámkovou dlažbou a zatravnovacími tvarovkami. Uvažuje se poježdění osobními automobily – plocha 110,12 m².

V rámci drobné architektury bude vybudována „Opěrná stěna“ uzavírající prostor Terasy. Stěna bude betonová obložená kamenným obkladem výšky 3,75 m . Bude sloužit jako opěrná zeď proti sesuvu půdy.

Dále bude v rámci tohoto stavebního objektu řešeno odpadové hospodářství. Předpokládá se použití prokládacího boxu na dvě odpadové nádoby (popelnice 110 litrů).

V rámci tohoto objektu bude provedena ochrana stávajících kabelů NN. Zejména se jedná o zvolnění kabelů chráničkou nebo betonovými kabelovými žlábkami v místech vjezdu na pozemek. Bude řešeno v součinnosti s technickým oddělením příslušných správců kabelových sítí.

SO-03 Schodiště vnější

Kamenné pažené schodiště , zajištěné proti vybočení betonovým základem na krajích stupňů.

SO-04 Terasa

Podklad pro uložení konstrukce terasy je ztuhnuté štěrkové podloží tloušťky 150 mm s překrytím speciální fólií proti prorůstání plevelů. Rošt z dřevěných hranolů 60x40 mm je volně uložen na štěrkový podklad. Otvory pro vruty se předvrtávají – v každém prkně musí být minimálně dva vruty vedle sebe a jejich maximální vzdálenost od konce prken je 5-7 mm. Vruty jsou vždy o 20 mm delší než tloušťka prkna. Musí se zajistit minimální mezery mezi jednotlivými prkny 4-10 mm. Hrany prken se zaoblí.

SO-06 Přípojka kanalizace

Spád přípojky je 3% směrem ke kanalizační šachtě. Průměr potrubí je 200 mm a délka přípojky je 10,280 m.

SO-07 Přípojka vodovodu

Bude provedena navrtávkou litinové větve stávajícího veřejného vodovodu. Vlastní potrubí bude svařované plastové o průměru 32mm. Vodoměrná souprava bude umístěna ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Délka přípojky 10,85 m.

SO-10 Oplocení

Bude provedeno dřevěným plotem ze smrkových palubek s povrchovou úpravou. Výška dřevěného plotu 800 mm. Ploty na společných hranicích budou provedeny v součinnosti s vlastníky dotčených pozemků. Plot na jižní hranici bude precizně vztýčen až po zjištění přesného průběhu kabelových sítí na severní hranici pozemku (elektronická detekce a následné sondy). V rámci objektu budou zřízeny vjezdy na pozemek a vstup pro pěší (v návaznosti na zodolnění kabelů a zpevněnou plochu)

b. 4. Doplnkové objekty

Odvod dešťové vody bude proveden svodem do dešťové kanalizace nepředpokládá se čerpání do výše položené kanalizace.

Přípojka NN – bude provedena v součinnosti s **E-ON** smyčkou z podzemního kabelu na hranici pozemku. Měření spotřeby elektrické energie bude umístěno ve skříni umístěné na obvodové zdi domu přístupné z veřejné komunikace. Vzhledem k použití přímotopného elektrického vytápění a kumulačního ohřívače vody se předpokládá elektrická sazba řízená HDO.

**Rodinný dům s provozovnou
na parcele 2427/2 Větrní**

U psí báby 20

Větrní

382 11

**ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ
ŘEŠENÍ**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Květen 2012

a. Identifikační údaje stavby

Investor : Ladislav Homolka
Sadová 300
Větrní
382 11

Zpracovatel PD: Kateřina Kadlecová
Sadová 302
Větrní
382 11

Název stavby: Rodinný dům s provozovnou na parcele 2427/2 Větrní

Druh stavby: Novostavba samostatného rodinného domku

Pozemek: 2427/2
Kat. území: Větrní 945
Druh pozemku: zastavěný (bourací práce)+trvalý travní porost
Číslo LV: 1524
Map. List: VĚTRNÍ, 5-9/13
Ochrana : zemědělský půdní fond
Výměra: 2232,60m²

b. Technická zpráva

1. Účel objektu

Objekt je řešen jako dvoupodlažní rodinný dům s bytovou jednotkou v prvním nadzemním podlaží, určenou pro čtyři až pět osob. Druhé nadzemní podlaží tvoří provozovna, konkrétně masážní salón a garáž pro dva osobní automobily. Provozovna má samostatný vchod a je s obytnou částí propojena vnitřním schodištěm.

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

Novostavba dvoupodlažního rodinného domu s bytovou jednotkou v 1NP a s masážním salónek v druhém nadzemním podlaží. Bytová jednotka by měla sloužit pro 4 – 5ti člennou rodinu. Je řešena ve dvou úrovních kde první výše položená část je pojata jako společenská a provozní. A druhá níže položená část je určena jako klidová či noční zóna. Střešní konstrukce bude navržena pultová se sklonem 4% a 17%. Střešní plášť nad prvním nadzemním podlažím je navržen jako extenzivní zelená střecha, a nad druhým nadzemním podlažím je krytina tvořena hydroizolační folií. Půdorysný rozměr domu je cca 25,05 x 18,70 metru. Vstup do rodinného domu je řešen dvěma způsoby a to buď vnějším schodištěm krytým dřevěnou konstrukcí proti povětrnostním podmínkám a nebo vnitřním schodištěm kterým se vchází přes halu a zádveří do provozní části objektu kde je hygienické a technické zázemí tj. WC, koupelna, technická místnost a komora. Dále pak obytná část s obývacím pokojem, jídelnou a kuchyní. Z obývacího pokoje můžeme vstoupit na jižní terasu. Z chodby se dostaneme do klidové části kde se nachází dva pokoje a ložnice se samostatnou šatnou, pro tuto část je také samostatné hygienické zázemí s koupelnou a WC. Vstup do masážního salónu je řešen odděleně. V kadeřnictví se nachází recepce, zázemí pro zaměstnance tj. šatna, WC a úklidová místnost a zázemí pro hosty se šatnou a koupelnou.

Výtvarné řešení: Střecha – extenzivní ozeleněná , fasáda – omítnutá bílá s dřevěným a kamenným obkladem, výplně otvorů – plastová s barevnou úpravou zlatý dub

Vegetační úpravy: plochy kolem objektu budou zatravněny a vysázeny drobné dřeviny (viz situace)

Řešení přístupu lidem s omezenou schopností pohybu: Rodinný dům není řešen jako bezbariérový.

Vstup do masážního salónu je zajištěn rampou pro imobilní zákazníky. Sklon rampy 8,33%. Délka rampy je 1800 mm a její šířka je 1650 mm. Po obou stranách opatřena proti sjetí vozíku, respektive vodící prvek pro bílou hůl, jako je spodní sokl do výšky 150 mm. Rampa bude opatřena zábradlím s dvěma madly. Madla budou ve výši 900mm a druhé madlo ve výši 750 mm, madla přesahují začátek a konec rampy o 150 mm. Zábradlí bude dále opatřeno na obou stranách vodící tyčí ve výšce 250 mm od povrchu rampy.

Vstupní dveře do masážního salónu jsou dvoukřídlé a mají šířku 1250 mm. Bezbariérově jsou řešeny prostory určené pro pohyb hostů. Šatna i koupelna jsou opatřeny dveřmi o šířce 1000 mm. Nášlapná vrstva podlahy v masážním salónu a v hygienických prostorách je z protiskluzové dlažby.

V komunikačních prostorech je min. průchozí šířka 900 mm. Záchod je umístěn v koupelně. Záchodová mísa je v osové vzdálenosti 450mm od boční stěny. Horní hrana sedátka je ve výšce 460 mm nad podlahou. Ovládání splachovacího zařízení je z boku ze strany ,ze které je volný přístup. V dosahu záchodové mísy je ve výšce 600 mm nad podlahou a v také v dosahu z podlahy ve výšce 150mm nad podlahou ovladač signalizačního systému nouzového volání. Umyvadlo je opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Horní hrana umyvadla je ve výšce 800 mm. Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výšce 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy bude madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu bude přesahovat o 200mm. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky 500mm.

3. Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Kapacity: Objekt je navržen pro čtyř až pěti člennou rodinu. Masážní salón pro jednoho až dva zákazníky a jednoho člena personálu.

Užité plochy: celková plocha zpevněných ploch je 200,95 m². Část je ze zámkové dlažby o ploše 159,19 m² a část je skládané betonové schodiště o ploše 41,76 m².

Obestavěné prostory: celkový obestavěný prostor je 1426,78 m³

Zastavěné plochy: zastavěná plocha je 362,59 m². Procento zastavění je 16,22%.

Orientace ke světovým stranám: Na jihozápad je orientován obývací pokoj s jídelnou, kuchyní a terasou, oba pokoje a ložnice. Na sever je koupelna, WC a vstup do rodinného domu. Vstup do masážního salónu je orientován na východ.

Osvětlení a oslunění: Všechny místnosti v bytové jednotce jsou osvětleny přirozeným světlem, pouze prostory uvnitř objektu jsou osvětleny umělým osvětlením a to koupelna a WC v provozní části, technická místnost, spíž a komora. Osvětlení vnitřních chodeb je řešeno střešními světlíky.

4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Rodinný dům s masážním salómem bude proveden klasickou zděnou technologií z cihelných bloků POROTHERM. Obvodové nosné stěny budou z tvárníc tloušťky 440 mm a obvodová stěna pod úroveň terénu bude ze ztraceného bednění BEST tloušťky 500 mm. Tito stěny budou zatepleny perimetrovými deskami tloušťky 100 mm.

5. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Vnější obvodové zdivo z keramických tvárníc Porotherm 44 EKO+ má tepelný odpor 4,46 m²K/W, kterému odpovídá součinitel tepelné vodivosti U=0,22 W/m²K. Stěna odpovídá hodnotám požadovaným i doporučeným. Stěna ze ztraceného bednění Best 50 zateplená perimetrovými deskami o tloušťce 100 mm má tepelný odpor 3,461 m²K/W, kterému odpovídá součinitel tepelné vodivosti U=0,276 W/m²K. Stěna odpovídá hodnotám požadovaným i doporučeným. Konstrukce střechy nad 1NP má součinitel tepelné vodivosti U=0,148 W/m²K a střecha nad 2NP 0,150 W/m²K. Obě skladby odpovídají hodnotám požadovaným i doporučeným.

Okna mají součinitel tepelné vodivosti $U=0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ (viz. Výpočet) a dveře $1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Obě konstrukce odpovídají hodnotám požadovaným i doporučeným.

6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Objekt je zařazen do první geotechnice kategorie to znamená jednoduchá stavba a jednoduché základové poměry. Tabulková únosnost zeminy je 0,5 Mpa.

Základy budou z prostého betonu třídy C25/30. (viz. Výkres základů).

Hloubka založení u obvodových stěn je různá pohybuje se v rozmezí od 2,3 m do 650 mm od úrovně terénu. Šířka základů se také liší, objevují se čtyři šířky základového pasu a to 750, 800, 900 a 1000mm. Základy pod vnitřním schodištěm jsou šířky 500 mm a výšky 600 mm.

7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Dokončená stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí, proto není řešena ochrana životního prostředí.

8. Dopravní řešení

Napojení na dopravní infrastrukturu pomocí komunikace s parcelním číslem 3038/1. Plochy přilehlé ke komunikaci a určené pro parkování jsou ze zámkové dlažby.

9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, proti radonová opatření

Na stavbě bude provedena ochrana proti zasažení bleskem pomocí hromosvodu. Agresivní spodní vody se na staveništi nenacházejí.

Na staveništi byl proveden průzkum rizika pronikání radonu do budovy. Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd, byla parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika. V daném případě není nutné provádět proti radonové opatření.

Ověření podmínek staveniště bylo provedeno na místě.

10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Klimatické podmínky pro zdění:

Zdění by mělo být prováděno při teplotě +5 až +30°C. Zdící prvky se nenamáčejí. Nesmí být namrzlé, zaprášené, mastné nebo jinak znečištěné. Při zdění v zimě musí malta obsahovat mrazuvzdorné přísady a je nutno používat malty o vyšší pevnosti. Zdění při teplotě nižší než -5°C je zakázán

11. Technická, konstrukční, materiálová řešení

a) Zdivo

a)1 Obvodové zdivo Porotherm 44 EKO+. První řada (šár) obvodového zdiva bude řádně vytyčen aby se zajistilo kolmosti a vodorovnosti. Jako základací malta bude vápenocementová

malta Porotherm Profi AM-W o tloušťce max. 40 mm a o pevnosti v tlaku 10 MPa. Keramické zdivo bude spojováno maltou Porotherm TM. Pevnost malty v tlaku je 5 MPa, maximální zrnitost 2mm.

a)2 Obvodové zdivo ze ztraceného bednění Best 50. Zdivo ze ztraceného bednění se provede u obvodových zdí přilehlých k zemině. Tvarovky se kladou na vazbu za použití maltové směsi Porotherm TM a vyztuží se svislou výztuží B500 o průměru 8mm, poté se pro zmonolitnění zalijí betonem C 16/20. Orientační spotřeba betonu 0,33 m³/m².

Po zmonolitnění bude zeď potažena ochranou geotextilií 300g/m². Jako hydroizolace bude použita folie fatrafol 813 , která bude chráněna geotextilií 300g/m². Zeď bude zateplena perimetrovými deskami o tloušťce 100 mm. Perimetrové desky slouží také k ochraně hydroizolace.

b) Příčky

Příčky budou z tvárnic Porotherm 14 Profi tloušťky 140 mm a výšky 249 mm. Budou spojovány maltou Porotherm TM. Pevnost malty v tlaku je 5 MPa a v ohybu 1,5 MPa, zrnitost 2mm. Jako základací malta bude použita vápenocementová malta Porotherm Profi AM o pevnosti v tlaku 10 MPa.

c) Stropy

Část stropu nad prvním nadzemním podlažím bude ze železobetonové desky v jednom směru vyztužená. Třída betonu bude použita C 25/30 a výztuž B 500. Železobetonová bude tloušťky 100mm .

(viz výkres stropu)

d) Krov

Nosná konstrukce střechy v prvním nadzemním podlažím je řešena příhradovými pultovými vaznicemi. Které jsou kotveny do železobetonového věnce . Podélné ztužení zajišťuje bednění z OSB desek tloušťky 40 mm. Celá nosná konstrukce bude z jehličnatého dřeva. V druhém nadzemním podlažím je nosná konstrukce řešena lepenými lamelovými trámy a pozednicemi kotvenými do železobetonového věnce po cca 1m.

e) Zastřešení

Zastřešení nad prvním nadzemním podlažím je řešeno extenzivním ozeleněním. S klasickým pořadím vrstev dle souvrství Lehké střechy Optigreen. Nad druhým nadzemním podlažím je zastřešení hydroizolační folií která je ze spodního líce oddělena od tepelné izolace geotextilií. (viz. příloha Skladby číslo 3.)

f) Komín

f)1 Jednoprůduchový komín Plewa pro připojení plynových a olejových kotlů, typ Classic 2 s ventilací 14/14. Půdorysný rozměr 360 x 500 mm. Komín začíná v prvním nadzemním podlažím a je založen na základové patce která bude konstrukčně spojena se základovým pasem obvodového zdiva. Obvodový plášť komínu bude tvořen tvárnicemi z liaporbetonu. Komín je vložkován tenkostěnnými neglazovanými keramickými rourami ,opatřenými kompaktní tepelnou izolací. Ukončení komínu bude provedeno pomocí betonové krycí desky a keramickým nástavcem.

f)2 Dvouprůduchový komín Plewa pro připojení kotlů na pevná paliva, typ Clasicc S+S 16/16. Půdorysný rozměr 380 x 690 mm. Komín začíná v prvním nadzemním podlaží a je založen na základové patce která bude konstrukčně spojena se základovým pasem obvodového zdiva. Obvodový plášť komínu bude tvořen tvárnicemi z liaporbetonu. Komín je vložkován tenkostěnnými glazovanými keramickými rourami. Ukončení komínu bude provedeno pomocí betonové krycí desky a keramickým nástavcem.

g) Podlahy

Podlahy jsou řešeny jako lehké plovoucí podlahy. V interiérech se vyskytují tři typy nášlapných vrstev a to keramická dlažba, laminátové parkety, dřevěné parkety pouze v garáži je cementový potěr. Výška tepelné izolace je 100 mm. Materiál na roznášecí vrstvu jsou použity desky Cetris tloušťky 16 mm kladené ve dvou vrstvách. Pod nášlapnou vrstvu budou položeny desky IZO- floor XPS Plus.

h) Tepelná izolace

Základové obvodové konstrukce jsou zatepleny expandovaného polystyrenu EPS Perimetr v tloušťce 100 mm.

Pultová střecha je zateplena v prostoru nad dřevěným bedněním tepelnou izolací Styrodur 3035 CS tloušťky 200 mm.

Tepelná izolace překladů a věnců z expandovaného polystyrenu EPS 70F o tloušťkách dle výkresové dokumentace.

i) Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je provedena z měkčeného polyvinylchloridu se zabudovaným skleněným rounem folie Fatrafol 813 V tloušťky 2 mm. Spoje se provádějí svařováním horkým vzduchem

Všechna souvrství střechy jsou opatřena hydroizolační folií z měkčeného polyvinylchloridu se zabudovaným skleněným rounem folie Fatrafol 818 V tloušťky 1,8 mm

j) Okna, dveře

Blíže specifikována v příloze 10- Výpis prvků.

12. Zpřesňující odchylky oproti ověřené projektové dokumentaci

Změna konstrukce střechy nad prvním nadzemním podlažím. Konstrukce z lepených lamelových nosníků byla nahrazena konstrukcí z příhradových vazníků. Došlo i ke změně uložení vazníků na ukotvení pomocí válcovaných profilů L kotvených do železobetonového věnce. viz detail D2.

Změna dispozičního řešení a to konkrétně zmenšení plochy chodby v prvním nadzemním podlaží a zvětšení prostoru technické místnosti.

13. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

Objekt bude realizován zdící technologií za použití keramických tvárnic Porotherm 44 EKO+. Tyto tvárnice budou použity převážně jako nosné obvodové zdivo. Jako vnitřní nosné zdivo budou použity keramické tvárnice Porotherm 44 EKO+. Příčky budou z tvárnic Porotherm 14 Profi.

Stěny orientované na východ v prvním nadzemním podlaží, které jsou přilehlé k terénu budou ze ztraceného bednění za použití tvarovek Best 50 a zatepleny perimetrovými deskami tloušťky 100mm. Střešní konstrukce bude navržena pultová se sklonem 4% a 17%. Střešní plášť nad prvním nadzemním podlažím je navržena jako extenzivní zelená střecha, a nad druhým nadzemním podlažím je krytina tvořena hydroizolační folií.

14. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Navržené zdící výrobky jsou popsány v bodě k odstavec 1 a 2. Část zastřešení prvního nadzemního podlaží bude provedena pomocí železobetonové desky tloušťky 150mm a vyztužené jedním směrem.

Základy budou z prostého betonu C20/25. Betonová mazanina na podkladní desku bude také z betonu C20/25 a bude vyztužena kari sítí o průměru 8mm a rozměrech ok 150/150 mm.

15. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Hodnota užitného zatížení se uvažuje 1,5 kN/m².

Klimatické zatížení:

Sníh: objekt se nachází ve druhé sněhové oblasti tzn. zatížení 1 kN/m² a podle sklonu střechy vychází zatížení od sněhu na 0,8 kN/m²

Vítr: objekt se nachází ve druhé větrné oblasti tzn. základní rychlost větru je 25m/s. Základní tlak větru je 0,391 kN/m².

Celková hodnota zatížení je vypočítána ve výpočtu základů.

16. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,

První šár tvárnic obvodového zdiva Porotherm 44 EKO+ je založen na pěnové sklo tloušťky 100 mm.

Uložení nosné konstrukce krovu je řešeno na straně železobetonového průvzlaku uložení do zabetonovaného válcovaného profilu HEB. Zajištění vazníků proti klopení pomocí navařeného profilu L. viz detail D2.

17. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Klimatické podmínky pro zdění:

Zdění by mělo být prováděno při teplotě +5 až +30°C. Zdící prvky se nenamáčejí. Nesmí být namrzlé, zaprášené, mastné nebo jinak znečištěné. Při zdění v zimě musí malta obsahovat mrazuvzdorné přísady a je nutno používat malty o vyšší pevnosti. Zdění při teplotě nižší než -5°C je zakázáno.

18. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Bourací, podchycovací a zpevňovací práce se na staveništi nebudou vyskytovat.

19. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,

Nutné vždy zakrýt hydroizolační folii geotextilií aby nedošlo k jejímu porušení.

20. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

- 1) Architektonická studie
- 2) Půdorysy 1. NP, 2.NP v měřítku 1:50
- 3) Řezy v měřítku 1:50
- 4) Výkres základů, stropu, schodiště, krovu v měřítku 1:50
- 5) Pohledy v měřítku 1:50
- 6) Výkres situace
- 7) Detaily

5. Závěr

Projekt řeší kaskádovitý dvoupodlažní rodinný dům s bytovou jednotkou v 1NP, určenou pro 4-5 osob a masážním salónek v 2NP. Rodinný dům je navrhnut v nezastavěné okrajové části obce Větřní, která se nazývá U psí báby. Nachází se na pozemku s parcelním číslem 2427/2. Pozemek je svažité, se sklonem cca 25% a je orientován směrem k obci Větřní, ke kterému jsou směřována i všechna okna obytných místností. Obytné místnosti jsou situovány na jihozápad.

Objekt je přístupný z místní komunikace, ze které je i vstup do masážního salónu, nacházejícího se v 2NP. Hlavní vstup se nachází v 1NP na severní straně rodinného domu a je přístupný ze schodiště, chráněného dřevěnou pergolou proti nepříznivým povětrnostním podmínkám. Hlavní architektonickou myšlenkou je co možná nejlepší propojení s okolní přírodou. To je zajištěno kopírováním svažitého terénu a použitím přírodních materiálů použitých na obklad fasády a střešní konstrukce.

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Nadzemní části svislých konstrukcí jsou navrženy ze systému PORTHERM a podzemní části z betonového ztraceného bednění BEST. Střešní konstrukce je řešena dvěma způsoby a to pultovými příhradovými vazníky se zastřešením extenzivní zelenou střechou a lepenými lamelovými trámy se zastřešením hydroizolační folií.

6. Seznam použitých zdrojů

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4301 (2004) - Obytné budovy
- ČSN 73 0540-1 (2005) - Tepelná technika - část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 (2011) - Tepelná technika - část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (2005) - Tepelná technika - část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 (2005) - Tepelná technika - část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

- vyhláška 398/2009 - o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

- Projekční podklady:
 - Porotherm - podklady pro navrhování – 13. Vydání, prosinec 2011
 - Cetris - podklady pro navrhování – 5. vydání, 2010
 - Cemix - ceník 2012 – platnost od 1. března 2012
 - Plewa - technický katalog a ceník – 1. říjen 2009
 - Fatrafol – katalog

- Internetové stránky:
 - www.isover.cz
 - www.likov.cz
 - www.best.info
 - www.ceresit.cz
 - www.optigreen.cz
 - www.vase-pouzdra.cz
 - www.profiplast.eu

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
XPS	extrudovaný polystyren
PPS	pěnový polystyren
EPS	expandovaný polystyren
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
OSB	lisovaná dřevoštěpková deska
SDK	sádkartonová deska
VZT	vzduchotechnika
TI	tepelná izolace
PT	původní terén
UT	umělý terén
NN	nízké napětí
ŽB	železobeton
PP	prostý beton
PHP	přenosný hasící přístroj
OC	ocel
U	součinitel prostupu tepla
R	tepelný odpor
λ	součinitel tepelné vodivosti

SEZNAM PŘÍLOH:

B. PODKLADY A STUDIE

1. Situace – Navrhované objekty
2. Situace – Bourané objekty
3. Půdorys 1NP
4. Půdorys 2NP
5. Řez A-A´
6. Řez B-B´
7. Pohled západní
8. Pohled severní
9. Pohled východní
10. Pohled jižní
11. Studie základů
12. Studie konstrukce střechy 1NP
13. Studie konstrukce střechy 2NP
14. Studie půdorysu střechy 1NP
15. Studie půdorysu střechy 2NP
16. Průvodní zpráva
17. Souhrnná zpráva
19. Výpočet základů
18. Podklady

C.1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. Technická zpráva
2. Situace 1:200
- 3.a Půdorys 1NP
- 3.b Půdorys 2NP
- 3.c Základy
- 4.a Řez A-A´
- 4.b Řez B-B´
- 4.c Řez C-C´
5. Výkres tvaru
- 6.a Konstrukce střechy 1NP
- 6.b Konstrukce střechy 2NP
- 7.a Půdorys střechy nad 1NP
- 7.b Půdorys střechy nad 2NP
- 8.a Pohled západní
- 8.b.1 Pohled severní – s konstrukcí závětří
- 8.b.2 Pohled severní – bez konstrukce závětří
- 8.c Pohled východní
- 8.d Pohled Jižní
- 9.a Detail 1
- 9.b Detail 2
- 9.c Detail 3
- 9.d Detail 4
- 9.e Detail 5
10. Výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků

C.2. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

11. Požárně bezpečnostní řešení - Výpočty
 - Technická zpráva požární ochrany
 - 11.a Požární bezpečnost staveb – Půdorys 1NP
 - 11.b Požární bezpečnost staveb – Půdorys 2NP
 - 11.c Požární bezpečnost staveb – Situace
- 12.a Skladby – Výpočet součinitele prostupu tepla U
- 12.b Výpočet nejnižší povrchové teploty a kritického teplotního faktoru
- 12.c Roční množství zkondenzované vodní páry
- 13 Energetický štítek obálky budovy

SEMINÁRNÍ PRÁCE BH53 – ZELENÉ STŘECHY