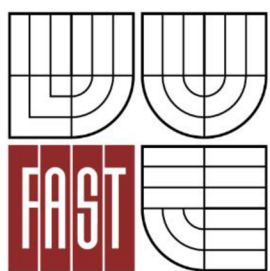




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S VINÁRNOU VE VRBICI  
DETACHED HOUSE WITH A WINE BAR IN VRBICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ROMAN ZÁLEŠÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Roman Zálešák
<b>Název</b>	Rodinný dům s vinárnou ve Vrbici
<b>Vedoucí bakalářské práce</b>	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
<b>Datum zadání bakalářské práce</b>	30. 11. 2014
<b>Datum odevzdání bakalářské práce</b>	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 VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s vinotékou ve Vrbici.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svíslé 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.

.....  
doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem projektu dvougeneračního rodinného domu s vinárnou ve Vrbici. Stavba leží ve svažitém terénu. Objekt je zcela podsklepený a má dvě nadzemní podlaží. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako podkroví. Rodinný dům má atypický tvar, který je zčásti zastřešen dvouplášťovou sedlovou střechou a z části dvouplášťovou pultovou střechou.

## Klíčová slova

Rodinný dům, provozovna, vinárna, bytová jednotka, zcela podsklepen, podkroví, svažitý terén, dvouplášťová sedlová střecha, dvouplášťová pultová střecha.

## Abstract

This thesis describes the design of the project two-generation family house with wine cellar in Vrbice. Construction is in steep terrain. The building is completely basement and has two floors. The second floor is designed as loft. House has an atypical shape, which is partially covered by a double-walled gable roof and partially double-walled roof rack.

## Keywords

House, workroom, wine, housing unit, completely basement, attic, sloping terrain, double-walled gable roof, double-shell shed roof.



## Bibliografická citace VŠKP

Roman Zálešák *Rodinný dům s vinárnou ve Vrbici*. Brno, 2015. 49 s., 216 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

## Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2015

.....  
podpis autora

Roman Zálešák

## Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce doc. Ing. Ladislavu Štěpánkovi, CSc. za cenné rady, odborné vedení a připomínky, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přítelkyni za podporu při studiu.

V Brně dne 27.5.2015

.....  
Podpis autora

Roman Zálešák

# Obsah

Úvod .....	9
A.    Průvodní zpráva .....	11
B.    Souhrnná technická zpráva .....	17
F.    Architektonicko-stavební řešení	
Technická zpráva.....	28
Závěr.....	41
Seznam použitých zdrojů.....	42
Seznam použitých zkratk a symbolů .....	44
Seznam příloh.....	47

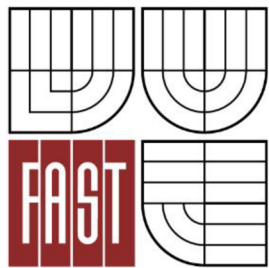
## Úvod

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout polyfunkční objekt, který má být obsažen dvěma bytovými jednotkami a jedním nebytovým (provozním) prostorem. Nebytové prostory budou využity k provozu vinárny, která bude ve vlastnictví jedné z rodin bytové jednotky. Projektová dokumentace bakalářské práce je rozdělena do 4 částí. První část je textová, která je složena z průvodní zprávy, souhrnné technické zprávy a technické zprávy. Další část se zabývá studijní a přípravnou prací, ve které je také obsažený bakalářský seminář. Předposlední část obsahuje situační výkresy. Poslední část je složena z architektonicko – stavebního řešení, stavebně konstrukčního řešení, požárně bezpečnostního řešení a stavební fyziky.

Navrhl jsem novostavbu rodinného domu, který je samostatně umístěn v rodinné zástavbě katastrálního území obce Vrbice. Objekt je zasazen do svažitého terénu a je tvořen suterénem a dvěma nadzemními podlažímí. Poslední nadzemní podlaží je řešeno jako půdní prostor. Suterén je tvořen ze dvou částí. První částí je provozovna, tedy vinárna, která je přístupná i pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Je tvořena vlastním parkovacím prostorem, zahrádkou, WC a společenskou místností. Druhá (bytová) část domu, spolu s prvním a druhým nadzemním podlažím, je řešena společným suterénem a jednotlivými bytovými jednotkami umístěnými v jednom nadzemním podlaží. Bytové jednotky jsou navrženy pro čtyřčlennou rodinu.



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 VINÁRNOU VE VRBICI  
DETACHED HOUSE WITH A WINE BAR IN VRBICE

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

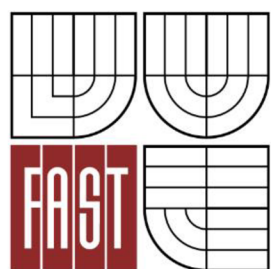
ROMAN ZÁLEŠÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.



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 VINÁRNOU VE VRBICI  
DETACHED HOUSE WITH A WINE BAR IN VRBICE

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ROMAN ZÁLEŠÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

A.1 Identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel

Identifikace stavby:	Novostavba rodinného domu s vinárnou ve Vrbici
Investor:	Ing. Vít Zálešák U kapličky 208 Vrbice, 691 09 Tel.: 728 683 037, email: vit.zalesak@seznam.cz
Projektant:	Roman Zálešák U kapličky 208 Vrbice, 691 09 Tel.: 728 683 036, email: romanzale@seznam.cz
Zhotovitel:	VS-build s.r.o. Pražákova 52, 619 00 Brno IČ 283 12 015
Místo stavby:	Vrbice
Parcelní čísla:	939/1, 936/1 a 927/59
Katastrální území:	Vrbice
Kraj:	Jihomoravský kraj



Novostavba rodinného domu s vinárnou ve Vrbici leží v zastavěném území rodinných domů v severo-západní části obce Vrbice. Objekt je zasazen do svažitého terénu. Je řešen jedním suterénem a dvěma nadzemními podlažími. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako podkroví. Suterén je dělen na dvě části. Jedna část je provozovna s vinárnou a druhá zbylá část spolu s 1.NP a podkrovím slouží bytovým jednotkám. Vstup do vinárny a do bytové části je orientován k severní straně. Střecha je z větší části sedlová se sklonem 35°, pouze nad kuchyní s obývacím pokojem a nad garáží je střecha pultová se sklonem 7°. Objekt slouží jako bytová stavba s provozovnou.

Účel stavby: bydlení, pohostinství

## A.2 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Na parcele číslo 936/1 leží starší objekt, který bude před samotným zahájením novostavby rodinného domu s vinárnou zlikvidován a terén upraven. Na ostatních parcelách se žádný jiný objekt nenachází. Pozemek číslo 939/1 sousedí s rodinným domem, který je od navrhované novostavby dostatečně vzdálen. Zbylá plocha pozemku je zarostlá nízkou vegetací a menšími keři. Pozemky s parcelními čísly 936/1 a 939/1 jsou v majetku investora a zároveň uživatele stavby. Vzhledem k rozsáhlé délce parcel budou pozemky děleny na severní a jižní část. V severní bude postavena novostavba rodinného domu s vinárnou a s vlastní zahradou. Část severní bude sloužit buď k pronájmu, nebo vlastnímu hospodářskému využití. Parcela č. 927/59 patří obci Vrbice, která bude odkoupena do vlastního majetku investora stavby. Silnice III. třídy, spojující končící část s obcí, je orientována ze severní strany parcele č. 927/59.

## A.3 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, který prokázal, že hladina podzemní vody nebyla do hloubky 10 m zjištěna, a tak nebude mít žádný vliv na výstavbu. Dále byl proveden průzkum o výskytu radonu. Byl naměřen velice nízký radonový index. Průzkumem bylo dále zjištěno, že je zemina tvořena štěrko-hlinitou půdou s velice pevnou konzistencí. Na parcelách bylo uskutečněno i výškopisné zaměření pozemku. Poloha inženýrských sítí byla rovněž zaznačena.

Vjezd na pozemky je orientován ze severní strany, od parcely č. 927/59, z veřejné komunikace III. třídy. Vjezd k objektu bude proveden zámkovou dlažbou. Všechny inženýrské

sítě budou k objektu přivedeny z okolních, co nejbližších, veřejných sítí, které vedou v ploše stávající komunikace či přilehlém chodníku (kanalizační a vodovodní řád). Vodovod bude připojen pomocí vodovodní přípojky k veřejnému řádu. Elektrická energie bude napojená pomocí vodícího kabelu NN k elektroměru a následně ke stožáru s místní nadzemní elektrickou energií. Vodovod bude napojen vodovodní přípojkou opatřený revizní šachtou do místní vodovodního řádu. Plynovod bude napojen na místní plynový řád pomocí přípojky opatřený skříňkou s hlavním uzávěrem plynu. Skříňka je spolu s elektroměrem umístěna na okraji pozemku u kolem vedoucí komunikace. Dešťová i splašková voda bude napojena do vymezených kanalizačních řádů pomocí přípojek, které budou opatřeny revizní šachtou.

#### A.4 Informace o splnění požadavků dotyčných orgánů

Veškeré požadavky byly splněny. Pro napojení objektu na inženýrské sítě byl obdržen souhlas všech majitelů daných sítí a ostatních dotčených orgánů. Inženýrské sítě vedoucí k objektu (přípojky) byly zakresleny do projektové dokumentace.

#### A.5 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při samotné stavební práci budou respektována všechny předpisy a jejich opatření, dle vyhlášky číslo 268/ 2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Dále se bude respektovat vyhláška číslo 398/ 2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

#### A.6 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 ods. 1 stavebního zákona

Novostavba rodinného domu s vinárnou ve Vrbici je v souladu s územním plánem, který byl stanoven obcí Vrbice. Objekt se nachází v rozvíjející se části obce.

#### A.7 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Nejsou zde věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

## A.8 Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení stavby: 7/ 2015

Předpokládané dokončení stavby: 5/ 2017

Postup výstavby:

- Vytýčení stavby
- Přípojka silnoproudu
- Zařízení staveniště
- Zemní práce a přípojky inženýrských sítí
- Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba včetně střešní konstrukce
- Okna, dveře
- Obvodový plášť
- Práce vnitřní
  - Příčky
  - Vodovod, vytápění, kanalizace, elektroinstalace
  - Podlahy, podhledy
- Dokončovací práce
- Terénní úpravy

A.9 Statické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m<sup>2</sup>, a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Orientační hodnota stavby: 9 500 000 Kč

Výška objektu: 11,535 m

Zastavěná plocha: 247,45 m<sup>2</sup>

Plocha pozemku: 1 395,10 m<sup>2</sup>

Procento zastavění: 17,75 %

Podlahová plocha

Suterén: 197,97 m<sup>2</sup>

První nadzemní podlaží: 183,38 m<sup>2</sup>

Podkroví: 182,80 m<sup>2</sup>

Počet bytů: 2

Počet provozoven: 1

Stavba neohrožuje životní prostředí a nedochází ke zvýšení investice na její ochranu.



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 VINÁRNOU VE VRBICI DETACHED HOUSE WITH A WINE BAR IN VRBICE

### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ROMAN ZÁLEŠÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

## B.1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

### B 1.1 Zhodnocení staveniště

Stavební pozemky pro stavbu rodinného domu s vinárnou ve Vrbici s parcelními čísly 939/1, 936/1 a 927/59 se nacházejí na samotném konci severo-západní části obce Vrbice v katastrálním území Vrbice.

Pozemky 939/1 a 936/1 jsou v majetku investora. Parcela 927/ 59 je v majetku obce Vrbice. Na pozemku číslo 936/1 se nachází starší objekt, který bude před samotnou výstavbu zlikvidován a terén upraven. Zbylá plocha pozemku je zarostlá nízkou vegetací a menšími keři. Přístup k objektu je řešen ze severní strany stávající komunikací s parcelním číslem 927/59. Terén je směrem od komunikace svažité. Sousední parcela s číslem 936/1 je zastavěna rodinným domem pana Cichry, který je dostatečně vzdálen od objektu, a nijak nenarušuje jakékoliv stavební práce.

### B 1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní související

Novostavba rodinného domu s vinárnou ve Vrbici se skládá ze dvou nadzemních podlaží a zcela podsklepeného suterénu. Střecha objektu je z větší části sedlová se sklonem 35°. Nad kuchyní s jídelnou a obývacím pokojem je střecha pultová se sklonem 7°. Nad garáží je střecha řešena obdobně jako u kuchyně, a to střechou pultovou se sklonem 7°. Suterén je rozdělen na část s provozovnou a na část bytovou. Bytová je řešena garáží, dílnou, technickou místností a sklady. Vinárna obsahuje WC, společenskou místnost, bar, úklidovou místnost a místnost s archivem vín. Bytová část je tvořena v suterénu závěťm, zádveřím, chodbou, technickou místností, sklady, dílnou, garáží a schodišťovým prostorem, z kterého se dostaneme k samostatným bytovým jednotkám. Obě bytové jednotky tvoří samostatné nadzemní podlaží (1.NP a podkroví) a je řešeno stejným dispozičním řešením. Při vstupu do obytné jednotky se nacházíme v chodbě, z které se dostaneme do šatny, obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou, koupelnou s WC, technické místnosti, pokojů, ložnice a WC. Ložnice je obohacena vlastní koupelnou s WC a kuchyně spíží. V 1.NP je možný přístup z obývacího pokoje a ložnice ven na terasu. V 2.NP jsou balkony u místností pokojů a obývacího pokoje.

## B 1.3 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

### a) Zemní práce

Stavební parcely jsou tvořeny základovou půdou jako vrstva třídy G4. Tedy se jedná o zeminu štěrk-hlinitý. Hladina podzemní vody nebyla do hloubky 10 m zjištěna, a tak nebude mít žádný vliv na výstavbu. Hlavní výkopové činnosti budou provedeny středně těžkou technikou. Skrývka půdy do 300 mm bude uskladněna v deponiích v zadní části stavby a bude použita pro zpětné zásypy a úpravě terénu. Zbylá část zeminy, a to z hlavního výkopu, bude odvezena na obecní skládku. Kvůli osazení objektu do svažitého terénu se musí navrhnout pažení, které zabrání sesuvu půdy a ochrání výrobní část s pracovníky. Pro zeminu bez hladiny podzemní vody bylo navrženo roubení se záporným pažení. V poslední části budou vyhloubeny rýhy pro základovou konstrukci a následně i výkopy pro uložení inženýrských sítí.

### b) Základové konstrukce

Objekt je uložen na základových pasech z prostého betonu třídy C 20/25. V části s rizikem promrzání základových pasů jsou základy uloženy do nezámrzné hloubky 800 mm. Kolem pasů leží betonová deska tloušťky 150 mm. Je tvořena z prostého betonu třídy C 20/25 a vloženou KARI sítí o velikosti 150/ 150/ 10 mm s minimálním krytí výztuže 40 mm. Na desce bude nataven modifikovaný asfaltový pás Hydrobit V60 tloušťky 3 mm.

### c) Svislé konstrukce spodní stavby

Nosné obvodové zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 40 Eko + Profi tloušťky 400 mm na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Strana exteriéru je ve styku se zeminou tvořena dvěma modifikovanými asfaltovými pásy Sklobit G200 S40 s tloušťkou 8 mm, extrudovaným polystyrénem Bachl XPS 300 s tloušťkou 100 mm a nopovou folií Fatradren 2015 Z2. Strana exteriéru se stykem s venkovním prostředím je tvořena fasádním polystyrénem Bachl EPS 70 F tloušťky 100 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 50 Eko + Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM a Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Příčky jsou z keramických tvarovek Porotherm 11,5 Aku na maltu Porotherm TM.

d) Svislé konstrukce horní stavby

Nosné obvodové zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 40 Eko + Profi tloušťky 400 mm na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Strana exteriéru je tvořena fasádním polystyrénem Bachl EPS 70 F Fasádní tloušťky 120 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 50 Eko + Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM a Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Příčky jsou z keramických tvarovek Porotherm 11,5 Aku na maltu Porotherm TM.

e) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena systémem Porotherm strop, který je tvořen z keramických stropních vložek Porotherm Miako uložených na nosnících Porotherm POT, tvořené nadbetonávkou s KARI sítí 150/ 150/ 8 mm z prostého betonu s tloušťkou 60 mm. Celková tloušťka stropu je 250 mm.

f) Schodišťová konstrukce

V objektu je navrženo dvouramenné železobetonové schodiště s šířkou ramene 1 000 mm, výšky stupně 166,7 mm a šířky stupně 285 mm. Nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou a spodní pohledová vrstva je zapravena vnitřní omítkou Porotherm Universal. Schodiště je uloženo na POT nosníky a do obvodového zdiva. V suterénu je řešeno pomocí vlastního základového pásu.

g) Střešní konstrukce

Krov je navržen nad hlavní částí sedlový, v místě nad obývacím pokojem a garáží je pultový. Krokve jsou osedlány na ocelové vazníky a dřevěné pozednice. Jejich ukotvení je pomocí kotev do železobetonového věnce a ocelovými příložkami, které jsou přivařeny k ocelovým vazníkům. Střešní plášť je tvořen ze sádrokarotonového podhledu Knauf Red o tloušťce desek 15 mm, parotěsnou vrstvou Dekfol Reflex N 150, tepelnou izolaci (pod nosnou konstrukcí) Isover Domo Plus tloušťky 60 mm, tepelnou izolaci (vedenou v nosné konstrukci) Isover Domo Plus tloušťky 160 mm a pojistnou hydroizolační folii Dekten Multi-Pro tloušťky 0,85 mm. Horní krytina je u sedlové konstrukce tvořena vlnitým plechem Lindab Goodlock a u pultové konstrukce falcovanou krytinou Lindab Seamline.



#### h) Zpevněné plochy

Kolem objektu bude zhotoven betonový okapový chodník o šířce 500 mm od vnější izolace suterénu. Vjezd a chodník s parkovištěm a zahrádkou budou zpevněny pomocí zámkové dlažby se sklonem 2% od objektu. Vjezd na dvůr bude řešen stejně jako vjezd do garáže. Terasy v 1.NP jsou tvořeny betonovou deskou s nášlapnou keramickou dlažbou.

#### B.1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na pozemky je ze severní strany, od parcely č. 927/59, z veřejné komunikace III. třídy. Napojení na veřejnou komunikaci bude pomocí hlavního vjezdu k objektu, parkovací plochou a chodníkem.

Všechny inženýrské sítě budou k objektu přivedeny z okolních, co nejbližších, veřejných sítí, které vedou v ploše stávající komunikace či přilehlém chodníku (kanalizační a vodovodní řád).

Vodovod bude připojen pomocí vodovodní přípojky k veřejnému řádu.

Elektrická energie bude napojena pomocí vodícího kabelu NN k elektromětu, z kterého bude napojen na stožár s místní nadzemní elektrickou energií.

Vodovod bude napojen vodovodní přípojkou opatřený revizní šachtou do místní vodovodního řádu.

Plynovod bude napojen na místní plynový řád pomocí přípojky opatřený skříňkou s hlavním uzávěrem plynu.

Splašková voda bude napojena do kanalizačního řádu pomocí přípojky.

Dešťová voda bude z jižní strany objektu skladována v nádrži, která bude obstarána trativodem. Dešťová voda ze severní strany bude napojena do kanalizačního řádu pomocí přípojky.

#### B.1.5 Řešené technické a dopravní infrastruktury, dodržení podmínek pro navrhování staveb

Příjezdová cesta k objektu bude ze severní strany pozemku, která bude zhotovena ze zámkové dlažby. K veřejné komunikaci bude přilehlá parkovací plocha s kapacitou tří parkovacích míst včetně parkovacího místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a chodník, který je hlavním vchodem k vinárně. Další parkovací plochou je nedaleké parkoviště, které je v majetku obce Vrbice a je volně přístupné veřejnosti.

## Napojení na technickou infrastrukturu:

Vodovod bude napojen pomocí vodovodní přípojky k veřejnému řádu na základě dohody s majitelem sítě.

Splašková voda bude napojena do kanalizačního řádu pomocí přípojky, která bude opatřena revizní šachtou.

Dešťová voda bude z jižní strany objektu skladována v nádrži, která bude obstarána trativodem. Dešťová voda ze severní strany bude napojena do kanalizačního řádu pomocí přípojky, která bude opatřena revizní šachtou.

Elektrická energie bude napojená pomocí vodícího kabelu NN ke stožáru s místní nadzemní elektrickou energií. Elektrický rozvaděč bude zrealizován na severní straně pozemku 927/59.

Plynovod bude napojen na místní středotlaký plynový řád pomocí přípojky opatřené skříňkou s hlavním uzávěrem plynu, který bude zbudován s elektrickým rozvaděčem na severní straně pozemku 927/59.

### B.1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba bude provedena tak, aby nijak neohrožovala životní prostředí. Hluková zátěž na okolní rodinné stavby bude minimální a bude splňovat limity hluku stanovené nařízením vlády č. 88/2004 Sb. Odpady budou pečlivě tříděny a vyváženy na sběrný dvůr obce Vrbice.

### B.1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Bytová část rodinného domu není řešena jako bezbariérová. Vinárna splňuje všechny závazující předpisy vydanou vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Parkoviště je vybaveno jedním parkovacím místem pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

### B.1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na místě všech parcel byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, který prokázal, že hladina podzemní vody nebyla do hloubky 10 m zjištěna, a tak nebude mít žádný vliv na výstavbu. Dále byl proveden průzkum o výskytu radonu. Byla zde naměřena velice nízká

radonový index. Dle průzkumu bylo také zjištěno, že zemina je štěrko-hlinitá s velice pevnou konzistencí. Na parcelách bylo uskutečněno i výškopisné zaměření pozemku. Poloha inženýrských sítí byla rovněž zaznačena.

#### B.1.9 Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Vytyčení stavby bylo provedeno dvěma polygonovými body, které jsou dány výškou dvou poklopů splaškové veřejné kanalizační šachty vedené v místní komunikaci. Vytyčení bude provedeno specializovaným geodetem s opatřenou autorizací. Podkladem bude použit územní plán obce Vrbice. Polohový systém je použit S-JTSK a výškový systém Bpv. Úroveň 0,000 odpovídá 264,65 m n. m. (Bpv).

#### B.1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na objekty:

SO O1 - Rodinný dům s vinárnou

SO O2 - Vodovodní přípojka

SO O3 – Plynovodní přípojka

SO O4 – Přípojka NN

SO O5 – Kanalizační dešťová přípojka

SO O6 – Kanalizační splašková přípojka

SO O7 – Oplocení

SO O8 - Zpevněné plochy

#### B.1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Novostavba, umístěna v zastavěném území rodinných domů, neohrožuje okolní stavby. Objekt je dostatečně vzdálen od hranic pozemků a objektů dle požadavků na odstupové vzdálenosti. Terénní úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby. Dešťová a splašková voda bude pomocí kanalizačních přípojek napojena do kanalizačního řádu obce Vrbice. Terén po dokončení stavby bude zatravněn.

### B.1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části B.1.6

Při stavebních pracích bude dodržena bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP). Všichni pracovníci budou řádně proškoleny a budou se řídit nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízením vlády č. 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

## B.2 Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby účinně odolávala zatížení působící v průběhu výstavby a i po jeho dokončení. Musí zabránit nepříznivým účinkům na stavbu. Musí být zajištěna stabilita stavby a nesmí dojít k většímu stupni nepříznivým přetvořením, k její částečné či úplné destrukci budovy, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Prováděné práce na stavbě musí být provedeny na základě technologických předpisů a musí současně splňovat platné normy a vyhlášky.

## B.3 Požární bezpečnost

Požární bezpečnost stavby musí splňovat dané normy.

Musí být zajištěno:

- zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu
- omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
- omezení šíření požáru na sousední stavby
- umožnění evakuace osob a zvířat
- umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Řešení požární bezpečnosti stavby tvoří samostatnou přílohu bakalářské práce viz složka č.5 – D.1.3

## B.4 Hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí

Všechny užitné místnosti jsou dostatečně osvětleny a odvětrány. V bytových jednotkách jsou navrženy dvě koupelny s WC a jedno samostatné WC. Ve vinárně se nachází oddělené

WC pro muže a ženy a samostatné WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Všechny místnosti jsou dostatečně velké a tím splňují danou normu na minimální rozměry místností. Použité materiály jsou zdravotně nezávadné.

Při stavebních pracích bude dodržena bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP). Všichni pracovníci budou řádně proškoleny a budou se řídit nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízením vlády č. 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Stavba bude provedena tak, aby nijak neohrožovala životní prostředí. Hluková zátěž na okolní rodinné stavby bude minimální a bude splňovat limity hluku stanovené nařízením vlády č. 88/2004 Sb. Odpady budou pečlivě tříděny a vyváženy na sběrný dvůr obce Vrbice.

## B.5 Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby co nejvíce chránila zdraví osob a nedocházelo k újmě na zdraví. Je opatřena proti uklouznutí, nárazu, pádu, popálení zásahem, elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání osob. Stavba je navržena dle platných legislativních předpisů.

## B.6 Ochrana proti hluku

Při výrobních pracích dojde ke zvýšení hlukové situace v okolní oblasti rodinných domů. Hlavním zdrojem budou stavební stroje a stavební práce dělníků. Bude dodrženo časové omezení hluku a to od 21:00 hod. do 7:00 hod. Při dodržení časových omezení lze hluk v dané lokalitě akceptovat.

## B.7 Úspora energie a ochrana tepla

Rodinný dům s vinárnou vyhovuje na požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Objekt spadá do klasifikace energetického štítku do třídy C – vyhovující.

Řešení tepelně technické posouzení stavby tvoří samostatnou přílohu bakalářské práce viz složka č.6 – Stavební fyzika.

## B.8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Bytová část rodinného domu není řešena jako bezbariérová.

Vinárna splňuje všechny zavazující předpisy vydanou vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Parkoviště je vybaveno jedním parkovacím místem pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

## B.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Na pozemcích byl naměřen nízký výskyt radonového indexu. Spodní stavba bude opatřena hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem Hydrobit V60, který bude dostatečně chránit objekt před nízkým radonem a zemní vlhkostí.

## B.10 Ochrana obyvatelstva

Před samotným zahájením výstavby rodinného domu se musí pozemek řádně oplotit a označit cedulemi s výstrahou možné újmy na zdraví. V samotném užívání bude stavba provedena tak, aby byl zajištěn bezpečný pohyb osob.

## B. 11 Inženýrské stavby

### a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Dešťová a splašková voda bude svedena pomocí přípojek do veřejných kanalizací s oddělenou splaškovou a dešťovou vodou, které vedou do nově zbudované čističky odpadních vod ve Vrbici. Každá přípojka bude opatřena revizní šachtou. Vjezd do garáže, parkoviště, chodník a terasy jsou vyspádovány směrem od objektu.

### b) Zásobování vodou

Rodinný dům s vinárnou bude napojen na veřejný vodovod.

### c) Zásobování energií

Elektrická energie bude napojená pomocí vodícího kabelu NN ke stožáru s místní nadzemní elektrickou energií. Elektrický rozvaděč bude zrealizován na severní straně pozemku 927/59.

### d) Řešení dopravy

Příjezdová cesta k objektu bude ze severní strany pozemku, která bude zhotovena ze zámkové dlažby. K veřejné komunikaci bude přilehlé parkovací plocha s kapacitou tři parkovacích míst včetně parkovacího místa pro invalidy.

e) Povrchové úpravy okolí včetně vegetačních úprav

Kolem objektu bude zhotoven betonový okapový chodník o šířce 500 mm od vnější izolace suterénu. Vjezd a chodník s parkovištěm a zahrádkou budou zpevněny pomocí zámkové dlažby se sklonem 2% od objektu. Vjezd na dvůr bude řešen stejně jako vjezd do garáže. Terasy v 1.NP jsou tvořeny betonovou deskou s nášlapnou keramickou dlažbou.

f) Elektronická komunikace

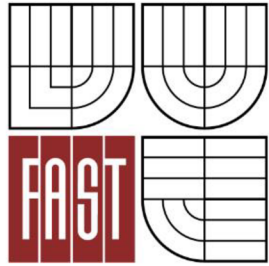
Objekt bude napojen na místní elektronickou komunikaci.

**B.12 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)**

V objektu se žádná výrobní či technologická nevýrobní zařízení nenacházejí.



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 VINÁRNOU VE VRBICI DETACHED HOUSE WITH A WINE BAR IN VRBICE

### F. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ROMAN ZÁLEŠÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.



## F.1 Pozemní (stavební) objekty

### F.1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

#### F.1.1.1 Technická zpráva

##### a) Účel objektu

Novostavba rodinného domu s vinárnou ve Vrbici je funkčně určena pro bydlení a provozovnu. Provozovna je navržena ve spodní části budovy a je oddělena od bytové části vlastním vchodem. Bytové jednotky jsou navrženy v prvním a druhém nadzemním podlaží. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako podkroví. Byty mají společné zádveří se schodišťovým prostorem, garáž a skladovací prostory. Každý byt má ve svém nadzemním podlaží vlastní vstup. Obě bytové jednotky jsou navrženy pro čtyřčlennou rodinu. Vinárna je ve vlastnictví obou rodin a je společně s bytovou částí propojena. Provozovna je projektována pro maximální počet 15 lidí. V letních obdobích, při otevření zahrádky, se počet osob zvýší.

b) 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

Půdorysný tvar rodinného domu připomíná čtyři navzájem propojené čtverce. Objekt stojí, směrem od komunikace, ve svažitém terénu. Je tvořen dvěma nadzemními podlažími a suterénem. Vchod do bytové části a provozovny je navržen ze suterénu.

Novostavba rodinného domu má za úkol dvě funkce. První je zajištění dvou bytových jednotek. Vstup je řešen společný a to ze severní strany pozemků. Druhou funkcí je provozovna – vinárna. Vinárna má vlastní vstup obdobně řešen, jako bytová část ze severní strany. Mezi jednotlivými vstupy je umístěný schodišťový prostor, který je mírně představen a dokonale odděluje tyto dvě části. Vstup do vinárny je řešen jako bezbariérový.

Vchod do vinárny je situován na severní stranu pozemků. Její dispoziční řešení je tvořeno závětrím, které je dostatečně zastřešeno. Dále při příchodu do vinárny se nachází chodba, z které je možno jít do jednotlivých WC a do samotné společenské místnosti. Společenská místnost, s kapacitou patnácti lidí, je propojena s barem, ze kterého je možno jít do archivu vín. Za barem se nachází WC pro zaměstnance a úklidová místnost. V prostoru pro zaměstnance jsou také dveře, které propojují bytovou část od provozní. Bytová část je dispozičně řešena na společný prostor a bytové jednotky. Společná část je řešena zádveřím, které je dostatečně zastřešeno. Ze zádveří se můžeme dostat buď do dílny, nebo do chodby, ze které je přístup do skladů a technické místnosti. Z chodby se také dostaneme do provozovny.

Průchozí dílnou se dostaneme do společné garáže, která je navržena pro dva automobily. Bytové jednotky mají v prvním a druhém nadzemním podlaží opatřen vlastní vstup. Byty jsou obdobně dispozičně řešeny, až na přístup do exteriéru. Bytová jednotka je po příchodu řešena velkou chodbou, která je samotným jádrem budovy. Tento prostor byl propojen vnitřní chodbou a předsíní. Z chodby se dostaneme do šatny, technické místnosti, pokojů, ložnice, WC, koupelny s WC a do kuchyně s jídelnou a obývacím pokojem. Ložnice je opatřena vlastní koupelnou s WC. V prvním nadzemním podlaží je možnost přístupu na terasu z ložnice a z obývacího pokoje. V druhém nadzemním podlaží je možnost přístupu na balkon z obou pokojů a obývacího pokoje.

Obvodový plášť objektu u suterénu je navrhovaný ze silikonového nátěru Weber.Pas silikon Brick s imitací zvětralého zdiva. Obvodový plášť garáže je navržen také ze silikonového nátěru Weber.Pas Sandstone s imitací šedého kamene. První nadzemní podlaží spolu s podkrovím jsou navržena nátěrem Weber.Pas Extra Clean bílé barvy. Výplně otvorů jsou plastová okna, hnědé barvy s imitací dubu. Vstupní dveře do vinárny a bytové části jsou řešeny hliníkovým rámem (kvůli požární bezpečnosti) hnědé barvy. Klempířské výrobky u oken jsou hnědé barvy. Střešní konstrukce je řešena systémem Lindab, jak u sedlové či pultové střechy, červené barvy s imitací zvětralého zdiva. Balkony tvoří nerezové zábradlí výšky 1 000 mm.

Zahrada pro bytovou část bude oddělena drátěným plotem. Před domem bude zrealizovaný živý plot, který bude oddělovat provozovnu od bytové části. Plochy kolem objektu budou zatravněny. Zpevněné plochy budou provedeny ze zámkové dlažby. Kolem domu vede betonový okapový chodník tloušťky 500 mm od vnější strany suterénu. Mezi zpevněné plochy patří vjezd do garáže a na zahradu, chodník do bytové a provozní části, parkovací plocha a zahrádka provozovny.

Provozní část je řešena s možností přístupu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Parkoviště je navrženo pro tři automobily včetně parkovacího místa pro osoby s omezenou schopností. Bytová část není navrhována pro bezbariérové užívání.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Návrh kapacity:

- Zastavěná plocha:	247,45 m <sup>2</sup>
- Plocha pozemku:	1 395,10 m <sup>2</sup>

- Procento zastavění:	17,75 %
- Podlahová plocha	
Suterén:	197,97 m <sup>2</sup>
První nadzemní podlaží:	183,38 m <sup>2</sup>
Podkroví:	182,80 m <sup>2</sup>
- Počet bytů:	2
- Počet provozoven:	1

Dispoziční řešení vinárny a bytové části je navrženo na základě orientace ke světovým stranám. Hlavní vstupy obou částí je navrhnut k severní straně, tedy k hlavní komunikaci. Samotný objekt je osazen k severní straně pozemků. Vinárna má v přední části navržena jednotlivá WC s chodbou, která slouží k pohodlí hostů sedících na zahrádce před objektem.

Všechny místnosti jsou dostatečně osvětleny a větrány dle požadavků stanovených normou, kde velikost okenního otvoru musí být větší, nebo rovno jedné desetíně podlahové plochy užitné místnosti.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Pro stavbu rodinného domu s vinárnou budou použity materiály, které splňují současné technické normy. Popis konstrukčního řešení stavby viz souhrnná zpráva.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Všechny navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2 Tepelná technika budov.

Přilehlá k terénu:

$$U = 0,14 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 0,45 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 0,30 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Obvodová stěna suterénu:

$$U = 0,15 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 0,20 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 0,30 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Obvodová stěna prvního nadzemního podlaží a podkroví:

$$U = 0,14 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 0,20 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 0,30 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Šikmá střecha:

$$U = 0,18 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 0,24 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 0,16 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Podlaha na suterénu bytové jednotky:

$$U = 0,39 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 0,45 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 0,30 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Podlaha na suterénu provozovny:

$$U = 0,30 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 0,45 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 0,30 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Okna:

$$U = 1,2 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 1,5 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 1,2 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Střešní okna:

$$U = 1,2 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 1,4 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 1,1 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Balkonové dveře:

$$U = 1,4 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 1,7 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 1,2 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Vstupní dveře:

$$U = 1,5 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K} \quad U_{\text{POŽ}} = 1,7 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}, U_{\text{DOP}} = 1,2 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$$

Rodinný dům spadá do klasifikace tepelné náročnosti C – Vyhovující.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Pomocí inženýrsko-geologického průzkumu jsme zjistili, že hladina podzemní vody nebyla do hloubky 10 m pod terénem nalezena. Byl zjištěn nízký výskyt radonového indexu, který bude postačující chránit před průnikem do objektu hydroizolační vrstvou z modifikovaného asfaltového pásu Hydrobit V60. Půdní vrstva je třídy G4 – štěrk hlinitý. Díky dobré propustnosti spodní vrstvy pod základem objektu se nemusí navrhovat drenážní systém.

Objekt leží na základových pásech tvořené z prostého betonu C 20/25. Základový pás je uložen 800 mm pod upraveným terénem z důvodu promrzání základu. Na základových pásech bude ležet betonová deska tloušťky 150 mm, která bude vyztužena KARI sítí o velikosti oka 150/150/8 mm s krycí vrstvou 40 mm.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Při samotném užívání rodinného domu s vinárnou nebude nijak narušeno životní prostředí. Komunální odpad bude tříděn a uskladněn v prostoru s popelnicemi, který leží na začátku vjezdu na pozemek. Odpad je obcí každý týden vyvážen na sběrný dvůr.

Odpady při výrobě budou pečlivě tříděny a odvezeny do nedalekého sběrného dvoru obce Vrbice.

h) Dopravní řešení

Hlavní komunikace III. třídy vede na severní straně po obecním pozemku 927/59. K této komunikaci bude napojen vjezd k objektu, parkovací plocha a chodník pro provozovnu. Všechny zpevněné plochy budou zhotoveny z betonové zámkové dlažby.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Objekt, vzhledem k jeho poloze, by neměl být vystaven venkovním nepříznivým vlivům. Rodinný dům se nenachází v záplavovém pásu a ani ji neohrožuje sesuv půdy. Objekt se nachází v klidné části obce, a tak ji neohrožuje žádný vnější nadměrný hluk. Dle průzkumů byl zjištěn nízký výskyt radonového indexu, který bude zajištěn spodní hydroizolační vrstvou z modifikovaného asfaltového pásu. Spodní voda nebyla v hloubce deseti metrů zjištěna, a tak nemusíme dělat žádné opatření.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při samotné stavební práci budou respektována všechna předpisy a jejich opatření, dle vyhlášky č. 268/ 2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Dále se bude respektovat vyhláška č. 398/ 2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

#### F.1.2.2 Výkresová část

Výkresová část je provedena ve složce č. 3 - D.1.1 Achitektonicko – stavební řešení

## F.1.2 Stavebně konstrukční část

### F.1.2.1 Technická zpráva

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Rodinný dům je uložen na základových pasech z prostého betonu třídy C 20/25. Nosné obvodové zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 40 Eko + Profi tloušťky 400 mm na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 50 Eko + Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM a Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Stropní konstrukce je tvořena systémem Porotherm strop, který je tvořen z keramických stropních vložek Porotherm Miako uložených na nosnících Porotherm POT, tvořené nadbetonávkou s KARI sítí 150/150/6 mm z prostého betonu s tloušťkou 60 mm. V objektu je navrženo dvouramenné železobetonové schodiště. Střešní konstrukce je z větší části sedlová se sklonem 35° a nad obývacím pokojem a garáží pultová se sklonem 7°. Krov je řešen jako dřevěný. Krokve jsou uloženy na ocelových vaznicích a pozednicích.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

#### Vytyčení objektu

Vytyčení objektu je provedeno pomocí dvou polygonových bodů, které jsou tvořeny horním poklopem revizní šachty veřejné splaškové kanalizace. Při propojení těchto dvou bodů dostáváme osu (zároveň osu kanalizace), ze které můžeme provést, pomocí kolmic na osu a stanovených vzdáleností, vytyčení objektu. Vytyčení bude provedeno specializovaným geodetem s platnou autorizací. Podkladem bude použit územní plán obce Vrbice. Polohový systém je použit S-JTSK a výškový systém Bpv. Úroveň 0,000 odpovídá 264,65 m n. m. (Bpv).

#### Zemní práce

Stavební parcely jsou tvořeny základovou půdou jako vrstva třídy G4. Tedy se jedná o zeminu štěrk - hlinitý . Hladina podzemní vody nebyla do hloubky 10 m zjištěna, a tak nebude mít žádný vliv na výstavbu objektu.

Hlavní výkopové činnosti budou provedeny středně těžkou technikou. Nejprve se provede skrývka půdy do 300 mm, která bude uskladněna v deponiích v zadní části stavby a v dokončovacích pracích bude použita pro zpětné zásypy a úpravy terénu.

Zemina z výkopu stavební jámy bude odvezena na obecní skládku.

Kvůli osazení objektu do svažitého terénu se musí navrhnout pažení, které zabráni sesuvu půdy a ochrání výrobní část s pracovníky. Pro zeminu bez hladiny podzemní vody bylo navrženo roubení se záporným pažení. Tento princip se stává z ocelových I ptofilu, které jsou do zeminy zaberaněny beranicím strojem a dřevěných pažin, z fošen o tloušťce 80 mm. V poslední části budou vyhloubeny rýhy pro základovou konstrukci a následně i výkopy pro uložení inženýrských sítí.

Dále bude následovat výkop stavebních rýh pro betonáž základů. Zde bude přivolán projektant, případně statik s geodetem ke kontrole. V případě jakéhokoliv změny vrstvy či jiných komplikacím se musí projekt přehodnotit.

Dokončovací práce, jako jsou zpětné zásypy a násypy, budou provedeny vždy po 300 milimetrových vrstvách s rádným zhutněním.

### Základové konstrukce

Před zahájením betonáže budou zkontrolovány všechny výkopové rýhy, které musí být zapravené a v průběhu nesmí dojít k jejich zborcení. Dále se musí vyznačit prostupy základových konstrukcí a opatřit je bednicími prvky. V neposlední řadě je třeba kolem základu opatřit zemnicí pásek 30 x 4 FeZn.

Výpočet šířky a výšky základů je uvedený ve složce č. 1 – Přípravné a studijní práce. Objekt je dělen na tři výškové části základových konstrukcí, které jsou zhotoveny z monolitického betonu třídy C 20/25. Jelikož objekt stojí ve svažitém terénu je severní strana zcela odkryta a strana jižní tedy zasypána. Proto jsou základové konstrukce odstupňovány dle roviny terénu. Pro navrhovanou oblast musí být základová spára od roviny upraveného terénu umístěna hluboko minimálně 800 mm. Severní část je tvořena základovým pásem o šířce 750 mm a výšce 300 mm. Pro dodržení hloubky je nad základem umístěno ztracené bednění Brož o tloušťce 400 mm vyplněno betonem třídy C 20/25. Jižní základový pás neobsahuje díky své úložné hloubce ztracené bednění a je stejných rozměrů jako základ severní. Vnitřní základový pás pod stěnou z Porothermu 24 Profi je 700 mm široký a 400 mm vysoký. Pod vnitřní stěnou z Porothermu 50 Eko + Profi je základ 950 mm široký a 400 mm vysoký a pod vnitřní stěnou z Porothermu 40 Eko + Profi je 850 mm široký a 400 mm vysoký.

Dále je provedena betonová deska tloušťky 150 mm. Je tvořena prostým betonem třídy C 20/25 a KARI sítí o velikosti 150 x 150 x 10 mm s krytím minimálně 40 mm. Deska se základy je opatřena hydroizolační vrstvou z modifikovaného asfaltového pásu Hydrobit V60 tloušťky 3 mm.

### Svislé konstrukce

Nosné obvodové zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 40 Eko + Profi tloušťky 400 mm na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Strana exteriéru je ve styku se zeminou tvořena dvěma modifikovanými asfaltovými pásy Sklobit G200 S40 s tloušťkou 8 mm, extrudovaným polystyrénem Bachl XPS 300 s tloušťkou 100 mm a nopovou folií Fatradren 2015 Z2. Strana exteriéru se stykem s venkovním prostředím je v suterénu tvořena fasádním polystyrénem Bachl EPS 70 F tloušťky 100 mm a v 1.NP a 2.NP fasádním polystyrénem Bachl EPS 70 F tloušťky 120 mm. Ve 3.NP je část obývacího pokoje obvodové zdiva tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 50 Eko + Profi s fasádním polystyrénem Bachl EPS 70 F tloušťky 20 mm.

Vnitřní nosné zdivo je tvořeno cihelnými keramickými tvarovkami Porotherm 50 Eko + Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM a Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Příčky jsou z keramických tvarovek Porotherm 11,5 Aku na maltu Porotherm TM.

### Komín

V objektu je uvažován jedno-průduchové těleso SCHIEDEL 18L. Rozměr komínu je 350 mm x 500 mm. Je vybaven ventilačním průduchem, který bude využit na odvětrání technické místnosti a průduchem o průměru 180 mm. Nejvyšší bod komínu bude umístěn 650 mm nad rovinou hřebenu. Horní strana bude oplechována pozinkovaným plechem o tloušťce 0,8 mm.

### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je nad suterénem a nad prvním nadzemním podlažím tvořena systémem Porotherm strop, který je tvořen z keramických stropních vložek Porotherm Miako uložených na nosnících Porotherm POT, tvořené nadbetonávkou s KARI sítí o rozměrech 150 x 150 x 8 mm z prostého betonu s tloušťkou 60 mm. Strop je po obvodu opatřen železobetonovým věncem s výztuží třídy B500, věncovkou Porotherm VT 8 tloušťky 80 mm a tepelnou izolací Bachl Styropor EPS 150 S s tloušťkou 80 mm. Pod příčkami ve vodorovném směru budou stropní vložky Porotherm Miaka snížena na výšku 80 mm a strop bude zpevněn betonem s výztuží. Podobný princip bude i u balkonů, kde bude snížení vložek kvůli dostatečnému zakotvení ISO nosníku Halfen Hit – Sp. Celková tloušťka stropu je 250 mm.

Stropní konstrukce ve 3.NP je dělena na dvě části. První je tvořena pomocí závěsného systému Knaf. Strop je zavěšen na nosných prvcích krovu, jak krokvích, tak kleštinách. Strop



je sestaven ze sádrokartonového podhledu Knauf, závěsného systému, parozábrany Dekfol Reflex N150 a tepelné izolace Isover Domo plus v tloušťce 60 a 160 mm. Druhá část je pevně přichycena ke kleštinám krovu a je tvořena obdobným způsobem jako část jedna. Tepelná izolace vede pod kleštinami s tloušťkou 60 mm a mezi nimi s tloušťkou 160 mm.

Nosné překlady v obvodových a vnitřních nosných stěnách jsou z Porotherm KP 7. U vnějších stěn je mezi vložena tepelná izolace. Nenosné překlady typu Porotherm KP 11,5 jsou použity u vnitřních nenosných příček.

### Střešní konstrukce

Krov je navržen nad hlavní částí jako sedlový se sklonem 35°, v místě nad obývacím pokojem a garáží je pultový se sklonem 7°. Krokve jsou osedlány na ocelové vazníky a dřevěné pozednice. Jejich ukotvení je pomocí kotev do železobetonového věnce a ocelovými příložkami, které jsou přivařeny k ocelovým vazníkům. Střešní plášť je tvořen ze sádrokartonového podhledu Knauf Red o tloušťce desek 15 mm, parotěsnou vrstvou Dekfol Reflex N 150, tepelnou izolaci, pod nosnou konstrukcí, Isover Domo Plus tloušťky 60 mm, tepelnou izolaci, vedenou v nosné konstrukci, Isover Domo Plus tloušťky 160 mm a pojistnou hydroizolační folii Dekten Multi-Pro tloušťky 0,85 mm. Horní krytina je u sedlové konstrukce tvořena vlnitým plechem Lindab Goodlock s tloušťkou 0,5 mm a u pultové konstrukce falcovanou krytinou Lindab Seamline s tloušťkou 0,6 mm.

### Schodiště

Schodiště je dvouramenné z železobetonové monolitické konstrukce. Délka schodišťového ramene je 2 280 mm a šířka 1 000 mm, s výškou stupně 166,7 mm a šířkou 285 mm. Nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou Rako s tloušťkou 10 mm a spodní pohledová vrstva je zapravena vnitřní omítkou Porotherm Universal. Schodiště je uloženo na POT nosníky a do obvodového zdiva. Schodiště je opatřeno nerezovým zábradlím se dřevěným madlem s celkovou výškou 1 000 mm. V suterénu je řešeno pomocí vlastního základového pásu. Přístup na půdu je zajištěn střešními stahovacími schody Fakro LSF 300 o rozměrech 350 x 500 mm umístěné ve stropní konstrukci 3.NP.

### Výplně otvorů

Všechna okna jsou plastová Veka Swingline s izolačním dvojsklem. Jedná se o pětikomorový profil s celoobvodovým kováním. Barva je hnědá v imitaci dubu.

Střešní okno je dřevěné Velux GGL s izolačním dvojsklem. Vnější povrch je úpraven pomocí titan-zinku.

Balkonové dveře jsou plastové Veka Softline 70 AD s izolačním dvojsklem. Je opatřen tříkomorovým profilem s celoobvodovým kováním. Barva je hnědá v imitaci dubu.

Vstupní dveře jsou protipožární Heroal D 72 CI s izolačním dvojsklem. Jedná se o pětikomorový profil s celoobvodovým kováním. Barva je hnědá v imitaci dubu.

### Podlahy

V objektu jsou řešeny dvě podlahy. Těžká s roznášecí vrstvou Cemix 25 jemný a lehká s OSB deskami. Nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou a vinylovou podlahou. Podrobná identifikace viz příloha složka č. 3.

### Klempířské výrobky

Veškeré oplechování je provedeno měděným plechem o tloušťce 0,6 mm firmy Theinzink.

### Povrchové úpravy

Stěny jsou v interiéru opatřeny vnitřní omítkou Porotherm universal o tloušťce 10 mm. Po zaschnutí budou vymalované danou barvou místnosti. V místnostech WC, koupelna s WC a technická místnost je navrhnout keramický obklad, buď do určité výšky, nebo ke stropní konstrukci viz složka č. 3 - Architektonicko – stavební řešení.

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Zatížení nosné konstrukce je stanoveno dle platné ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

V rodinném domě nejsou navrženy žádné neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily a technologické postupy.

e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Veškeré prováděné stavební práce budou provedeny dle technologického předpisu, platných předpisů a postupu stanovených výrobcem. Při výstavbě musí být zajištěna stabilita

objektu. Rodinný dům je dostatečně vzdálen od sousedních objektů, a tak nedochází k ovlivnění stability.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Bouracím a ani k podchycovacím pracím na stavbě nedochází.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrola zakrytých konstrukcí:

- Základových pasů
- Tepelněizolační vrstva základových konstrukcí
- Hydroizolační vrstva spodní stavby
- Založení prvního šáru zdiva
- Překlady
- Stropní konstrukce
- Provedení věnce
- Střešní plášť

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

Seznam použitých podkladů viz A. hlavní textová část – Seznam použitých zdrojů

i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

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

### F1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Řešení požární bezpečnosti stavby tvoří samostatnou přílohu bakalářské práce viz složka č.5 – D.1.3

V Brně 5/ 2015

Zpracoval: Roman Zálešák

## Závěr

Rodinný dům se dvěma bytovými jednotkami a provozovnou navržený v katastrálním území obce Vrbice jsem se snažil řešit tak, aby svou architekturou spadl co možná nejlépe do okolní zástavby rodinných domů. Objekt jsem dispozičně členil, jak ke světovým stranám, tak z odborné praxe. Z konstrukčního hlediska jsem se snažil vybírat materiály a navrhovat skladby konstrukcí, které jsou běžně dostupné na českém trhu a jsou dlouhodobě ověřené v praxi. Dále jsem se snažil o návrh domu, který bude zajišťovat příjemné prostředí uživatelům i návštěvníkům. Stavba svou velikostí a členitostí spadá do kategorie energetického štítku třídy C – vyhovující, což je na dnešní poměry úspory zvýšená hodnota.

Pevně věřím, že jsem projektem rodinného domu s vinárnou ve Vrbici splnil všechny požadavky ke správnému návrhu. Projekt byl zpracován na základě zadání bakalářské práce. Vypracováním bakalářské práce jsem se dozvěděl spoustu nových informací a vyzkoušel jsem si důkladné vypracování projektové dokumentace.

## Seznam použitých zdrojů

### Vyhlášky

- [1] Vyhláška číslo 268/ 2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [2] Vyhláška číslo 398/ 2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- [3] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- [4] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [5] Nařízení vlády č. 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- [6] Nařízen vlády č. 378/2001 Sb., O bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- [7] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### Zákony

- [8] Zákon č. 183/2006 Sb., O územní plánování a stavebním řádu
- [9] Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- [10] Zákon č. 133/1998 Sb., O požární ochraně a související předpisy
- [11] Zákon č. 406/2000 Sb., O hospodaření s energií

### Normy

- [12] ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu stavební části
- [13] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [14] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- [16] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

- [17] ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Požadavky
- [18] ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Výpočtové metody
- [19] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky.
- [20] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách. Modul M01 [BH02-M01]*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005, 157 s.
- [21] MACEKOVÁ, Věra a Lubomír ŠMOLDAS. *Pozemní stavitelství II(S): schodiště a monolitické stěnové systémy. Modul 01*. Vyd. první. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 103 s. : il. ISBN 978-80-7204-519-8.
- [22] KOPTA, Pavel a Jana JANOUŠKOVÁ. *Šikmé střechy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 155 s. Profi. ISBN 978-80-247-3484-2.
- [23] MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III: šikmé a strmé střechy*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 324 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045402.

## Webové stránky

- [24] [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)
- [25] [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
- [26] [www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)
- [27] [www.rako.cz](http://www.rako.cz)
- [28] [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [29] [www.betonbroz.cz](http://www.betonbroz.cz)
- [30] [www.bachl.cz](http://www.bachl.cz)
- [31] [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)
- [32] [www.dek.cz](http://www.dek.cz)
- [33] [www.lindabstřechy.cz](http://www.lindabstřechy.cz)
- [34] [www.velux.cz](http://www.velux.cz)
- [35] [www.oknamacek.cz](http://www.oknamacek.cz)
- [36] [www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz)

## Seznam použitých zkratk

Výkresová a hlavní textová část

Tel.	Telefonní číslo
IČ	Identifikační číslo
Ods.	Odstavec
Kč	Koruna česká
Kat.ú.	Katastrální území
Par. č.	Parcelní číslo
WC	Splachovací toaleta
S	Suterén
NP	Nadzemní podlaží
EPS	Pěnový (expandovaný) polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
NN	Nízké napětí
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
B.p.v	Balt po vyrovnán
m n.m. č.	Metřů nad mořem číslo
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Sb.	Sbírka
Hod.	Hodin
ČSN	Československá norma (Česká soustava norem)
U	Součinitel prostupu tepla
U <sub>POŽ</sub>	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U <sub>DOP</sub>	Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
ŽB	Železobeton
UT	Upravený terén
PT	Původní terén
h	Výška
tl.	Tloušťka
φ	Průměr



%	Procento
Q	Množství zachycené srážkové vody
V <sub>p</sub>	Objem nádrže
PVC	Polyvinylchlorid
K <sub>s</sub>	Kusy
Ozn.	Označení
Min.	Minimální
Požárně bezpečnostní řešení	
PÚ	Požární úsek
S	Plocha místnosti
p <sub>s</sub>	Stálé požární zatížení
p <sub>n</sub>	Nahodilé požární zatížení
p	Průměrné požární zatížení
p <sub>v</sub>	Výpočtové požární zatížení
a <sub>s</sub>	Součinitel pro stálé požární zatížení
a	Součinitel odvětrávání z hlediska charakteru hořlavých látek
b	Součinitel odvětrávání z hlediska stavebních podmínek
c	Součinitel ovlivněný požárně bezpečnostním opatřením
h <sub>o</sub>	Výška otvorů
S <sub>o</sub>	Plocha otvorů
h <sub>s</sub>	Světlá výška
H	Výhřevnost
Q	Množství tepla
M	Hmotnost
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
Stavební fyzika	
R	Tepelný odpor
d	Tloušťka vrstvy
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla
U <sub>POŽ</sub>	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U <sub>DOP</sub>	Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla

$R_T$	Tepelný odpor při přestupu tepla celou konstrukcí
$R_{si}$	Odpor při přestupu tepla na straně interiéru
$R_{se}$	Odpor při přestupu tepla na straně exteriéru
$V$	Objem
$b_i$	Činitel teplotní redukce
$\theta_{smin}$	Nejnižší vnitřní povrchová teplota
$\theta_a$	Ekvivalentní vnitřního teplota
$\theta_{ai}$	Teplota vnitřního vzduchu
$\theta_e$	Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období
$f_{Rsi}$	Teplotní faktor
$\varphi$	Relativní vlhkost vzduchu
$\varphi_i$	Relativní vlhkost vnitřního vzduchu
$\varphi_e$	Relativní vlhkost venkovního vzduchu
$\zeta_{Rsi,k}$	Poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu v koutě
$c$	Měrná tepelná kapacita
$\Delta\theta_{10}$	Pokles dotykové teploty
$B_{mat}$	Tepelná jímavost
$R_w$	Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost
$R'_w$	Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost
$k$	Výpočtová reakce

## Seznam příloh

### SLOŽKA Č. 1 – B. PŘÍPRAVNÉ STUDIE

B.01	KATASTRALNÍ MAPA	M 1:1000
B.02	STUDIE SITUACE	M 1:200
B.03	STUDIE ZÁKLADŮ	M 1:100
B.04	STUDIE 1.S	M 1:100
B.05	STUDIE 1.NP	M 1:100
B.06	STUDIE 2.NP	M 1:100
B.07	STUDIE ŘEZU A – A´	M 1:100
B.08	STUDIE KROVU	M 1:100
B.09	STUDIE KROVU GARÁŽE	M 1:100
B.10	STUDIE STROPU NAD 1.S	M 1:100
B.11	STUDIE POHLEDŮ	M 1:100
	SEMINÁRNÍ PRÁCE	

### SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUACE	M 1:200
-----	---------	---------

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

D.1.1.01	PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1.02	SPŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.03	SPŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.04	ŘEZ A – A´	M 1:50
D.1.1.05	ŘEZ B – B´	M 1:50
D.1.1.06	VÝKRES KROVU	M 1:50
D.1.1.07	VÝKRES KROVU GARÁŽE	M 1:50
D.1.1.08	POHLED SEVERNÍ	M 1:100
D.1.1.09	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:100
D.1.1.10	POHLED JIŽNÍ	M 1:100
D.1.1.11	POHLED ZPADNÍ	M 1:100
D.1.1.12	SPECIFIKACE VÝROBKŮ 1.NP	
D.1.1.13	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ	

#### SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	ZÁKLADY	M 1:50
D.1.2.02	SKLADBA STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.03	DETAIL A	M 1:5
D.1.2.04	DETAIL B	M 1:5
D.1.2.05	DETAIL C	M 1:5

#### SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

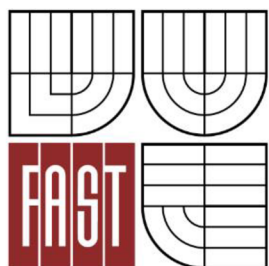
D.1.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3.02	SITUACE POŽÁRNÍ OCHRANY	M 1:200
D.1.3.03	PŮDORYS 1.S	M 1:100
D.1.3.04	PŮDORYS 1.NP	M 1:100
D.1.3.05	PŮDORYS 2.NP	M 1:100
D.1.3.06	VÝPOČET STUPNĚ POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ	

#### SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

TEPELNĚ TECHNICKÁ ZPRÁVA  
TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ  
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK



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 VINÁRNOU VE VRBICI  
DETACHED HOUSE WITH A WINE BAR IN VRBICE

PŘÍLOHY  
VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ROMAN ZÁLEŠÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.