

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
RESIDENTIAL HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

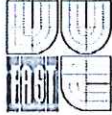
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

TOMÁŠ KLABZUBA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

PROF. ING. JITKA MOHELNÍKOVÁ PH.D.

BRNO 2016




# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

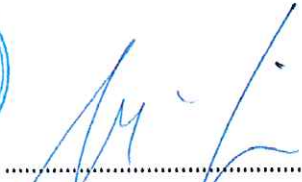
## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Tomáš Klabzuba  
Název Rodinný dům  
Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.  
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2015  
Datum odevzdání bakalářské práce 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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



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

## Podklady a literatura

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

## Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

\*\*\* Zadání VŠKP (BP) \*\*\* Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby zcela nebo částečně podsklepeného objektu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.


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

\*\*\* Požadované výstupy \*\*\* BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohou část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozdělte podle dále uvedené struktury:

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

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

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby dvoupodlažního rodinného domu. Dům je obdélníkového tvaru, nepodsklepený, s plochou jednoplášťovou střechou. Objekt je konstrukčně i procesně rozdělen na obytnou a podnikatelskou část. Obytná část je navržena jako jednogeneční, pro 5 členů rodiny. Podnikatelská část slouží jako advokátní kancelář a čekárna pro klienty majitelů domu.

## **Klíčová slova**

Novostavba, dvoupodlažní rodinný dům, nepodsklepený, plochá jednoplášťová střecha, jednogeneční, advokátní kancelář.

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with a design of a new building of a duplex house. The house is of rectangular shape, cellarless, and with a warm flat roof. Regarding the design and procedure, the building is divided into living and business area. The living area is projected as a one-generation house for five family members. The business area serves as a lawyer's office and a waiting room intended for the house owners' clients.

## **Keywords**

New building, duplex house, cellarless, warm flat roof, one generation, lawyer's office

### **Bibliografická citace VŠKP**

Tomáš Klabzuba *Rodinný dům*. Brno, 2016. 41 s., 137 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 25.5.2016



.....  
podpis autora  
Tomáš Klabzuba

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 25.5.2016



.....  
podpis autora  
Tomáš Klabzuba

## Poděkování

Rád bych poděkoval prof. Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D. za odborné rady, které mi poskytla, za její čas strávený nad společnými konzultacemi bakalářské práce a za její ochotu a osobní přístup při vedení.

V Brně dne 25.5.2016



.....  
podpis autora  
Tomáš Klabzuba

## **Obsah:**

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

## Úvod

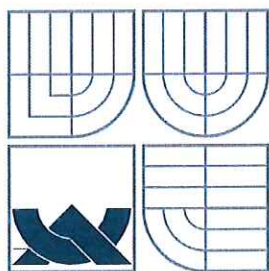
Cílem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace novostavby dvoupodlažního rodinného domu s advokátní kanceláří pro dobře situovanou rodinu se třemi dětmi. Stavba se bude nacházet v obci Třebstín, ležící ve Středočeském kraji.

Objekt bude postaven na dosud nezastavěné parcele na okraji klidné obce. Díky své jedinečné poloze blízko soutoku Vltavy a Sázavy je tato obec velmi žádaná a okolní příroda přímo vybízí k aktivnímu odpočinku, který je budoucím majitelům vlastní.

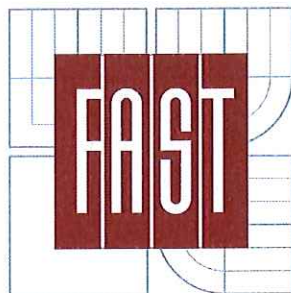
Při návrhu architektonického vzhledu stavby byla zohledněna okolní nová zástavba tak, aby navržený rodinný dům zapadl do čtvrti moderních domů, ale zároveň aby byl něčím jedinečný. Toho se dosáhlo zvolenou fasádou imitující cihelné zdivo a použitím ploché střechy. Oba tyto prvky nejsou pro tuto lokalitu obvyklé a proto stavba vynikne. Díky použití přírodních, nevýrazných barev však nezastíní okolní přírodu.

Při řešení dispozice byl kladen důraz na oddělení provozu advokátní kanceláře a obytné části tak, aby byly na sobě maximálně nezávislé a nedocházelo tak k narušení soukromí majitelů i při pracovních návštěvách klientů. Z toho důvodu mají obě části samostatný vchod a místnosti sloužící pro účely advokátní kanceláře nemají okna situovaná do zahrady za domem.

Na výběr tohoto tématu mě přivedl můj kolega z právního oddělení, který právě řeší rodinné bydlení a zajímalo ho, co bych byl schopen pro něj naprojektovat. Tento lidský činitel mi u bakalářské práce chyběl a tak jsem souhlasil a zkusil naprojektovat rodinný dům přímo jemu na míru.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
RESIDENTIAL HOUSE

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

TOMÁŠ KLABZUBA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

PROF. ING. JITKA MOHELNÍKOVÁ PH.D.

BRNO 2016

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

**a) název stavby**

RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ, OBEC TŘEBSÍN

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

obec: Krňany [529974]

k.ú. Třebsín [674532]

p.č.233/4

**c) předmět projektové dokumentace**

Jedná se o novostavbu rodinného domu s advokátní kanceláří o zastavěné ploše nad 150m<sup>2</sup>. Rodinný dům bude napojen na veřejné NN elektrické vedení ČEZ venkovním odběrným zařízením. Dodávka pitné vody bude zajištěna připojením na stávající studnu. Kanalizační řád zatím není v místě stavby k dispozici, jeho provedení a napojení na hlavní řád obce se plánuje do 5 let. Proto se splaškové vody budou odvádět do akumulární jímky o objemu 6m<sup>3</sup> a po naplnění odvezeny podnikatelem s oprávněním na nakládání s odpady na vyčištění do nedaleké čistírny odpadních vod. Srážkové vody budou odváděny do samostatné vsakovací jímky. Jako přístup k objektu budou zbudovány zpevněné plochy.

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

**a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu nebo b)**

Martin Šenkár, Zahradní 14, 280 02 Plaňany

**b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, místo podnikání (fyzická osoba podnikající), nebo c)**

**c) obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)**

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

**a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)**

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

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

Tomáš Klabzuba  
Přebozy 2  
Kolín II 280 02

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- výpis z katastru nemovitostí
- kopie katastrální mapy
- odsouhlasené dispozice od stavebníka
- vyjádření správců sítí

## **A.3 Údaje o území**

### **a) rozsah řešeného území**

Pozemek parcelní číslo 233/4, je ve vlastnictví investora. Jedná se o nezastavěné území obce určené územním plánem k zastavění rodinným domem.

### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Stavenišť je v tuto chvíli nevyužitá plocha, na pozemku jsou traviny a případně nízké křoviny. Jedná se o nezastavěné území obce, které je určené k zastavění rodinným domem. Na pozemku se kromě studny nenacházejí žádné stávající stavby. Pozemky dotčené investičním záměrem se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, ve zvláště chráněném území ani v záplavovém území.

### **c) údaje o odtokových poměrech**

Jedná se o rovinný pozemek až středně propustného půdního profilu. Funkční odvodnění pozemku meliorační či systematickou drenáží nebylo na zájmové ploše zjištěno. Dešťové vody ze střechy navrženého domu budou svedeny novou dešťovou kanalizací do nově navržené akumulací nádrže s napojením na vsakovací jímku. V místě zatravněvací dlažby a vozovky účelové komunikace budou dešťové vody vsakovány na pozemku do hlíny.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací vydanou zastupitelstvem obce Krňany.

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

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Umístění a návrh stavby vyhovuje obecným technickým požadavkům na výstavbu podle vyhlášky č.268/2009 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů. Dále je v návrhu umístění stavby respektována vyhláška 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. V §25 jsou uvedeny jako minimální vzdálenosti od společných hranic pozemku pro rodinný dům nebo garáž min. 2,0m a vzdálenost mezi rodinnými domy min. 7,0m.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Veškeré požadavky správců sítí a dotčených orgánů státní správy jsou v této dokumentaci zpracovány a splněny.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

V rámci realizace navrhované stavby nejsou potřeba žádné výjimky ani úlevová opatření.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

V okolí se nachází již zpevněná komunikace. Realizace navrhované stavby nevyvolá žádné další investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

Stavební pozemek parcelní číslo 233/4 je ve vlastnictví investora.

Sousední pozemky:

- p.č. 233/3 – parcela katastru nemovitostí – trvalý travní porost, Macháček Zdeněk, Nesvačily 74, 25751 Bystřice
- p.č. 231/2 – parcela katastru nemovitostí – trvalý travní porost, SJM Švejda Petr a Švejdová Petra, Na náměstí 50, 25206 Davle
- p.č. 235/1 – parcela katastru nemovitostí – orná půda, Jelínková Jarmila, Třebšín 37, 25744 Krňany
- p.č. 229/2 – parcela katastru nemovitostí – zahrada, Polák Pavel, Táborská 614/12, Nusle, 14000 Praha 4, Poláková Alena MUDr., Táborská 614/12, Nusle, 14000 Praha 4, Sochorová Kateřina Mgr., Táborská 614/12, Nusle, 14000 Praha 4

- p.č. 233/1– parcela katastru nemovitostí – trvalý travní porost, Dolejšová Lucie, Komenského 1413, 25801 Vlašim
- p.č. 240/1– parcela katastru nemovitostí – orná půda, Kamenská Renáta, Pod dálnicí 1282/1, Michle, 14000 Praha 4, Sedlecká Markéta, Bělohorská 1420/94, Břevnov, 16900 Praha 6

## A.4 Údaje o stavbě

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

### b) účel užívání stavby

Objekt je určen pro bydlení a pro podnikatelskou činnost. V objektu je umístěna jedna bytová jednotka a advokátní kancelář. Navržený objekt je dvoupodlažní rodinný dům s plochou střechou a bez podsklepení. Objekt bude určen pro vlastní potřebu investorů.

### c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

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

Stavba není kulturní památkou.

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

Navrhovaná stavba je v souladu podle ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Umístění a návrh stavby vyhovuje obecným technickým požadavkům na výstavbu podle vyhlášky č.268/2009 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

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

Navržená stavba a její realizace bude splňovat všechny požadavky dotčených orgánů. Veškeré požadavky správců inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy jsou v této dokumentaci zapracovány a splněny.

### g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci realizace navrhovaných staveb nejsou potřeba žádné výjimky ani speciální opatření.

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

## **SO 01 RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ**

zastavěná plocha (rodinný dům + garáž)	271,6 m <sup>2</sup>
účelová komunikace	205,1 m <sup>2</sup>
plocha zatravnovacích dlaždic před RD	83,6 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	2945 m <sup>3</sup>
zastavěnost pozemku	9,2%

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

Objekt bude dlouhodobě využíván max. 5 osobami, celková roční spotřeba vody je  $35 \cdot 5 + 1 = 176 \text{ m}^3$ . Voda není užívána pro technologické procesy – žádné se v projektu nenacházejí

Dešťové vody budou svedeny novou dešťovou kanalizací do nově navržené akumulární nádrže s napojením na vsakovací jímku. Jímka je navržena odborně způsobilou firmou zabývající se montáží a výpočty vsakovacích jímek.

Komunální a separovaný odpad získaný odděleným sběrem do nádob v domácnostech. Max. počty osob – 5, Předpokládané množství komunálního odpadu - 100kg/osobu/rok. Třídění odpadů v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001Sb a v rozsahu vyhlášky č. 381 předpokládáme v objektu třídění odpadů přímo u zdroje (bez ohledu na ekonomickou efektivnost). Tříděny budou pouze ty odpady, u kterých bude zajištěn odbyt. Znečištěné nebo kontaminované odpady tříděny nebudou.

Předpokládáme třídění odpadů na následující složky: papír, plasty, sklo, směsný odpad

Ukládání odpadů: Odpady budou tříděny a ukládány v místě vzniku = přímo v domácnosti = separované nádoby na odpad a následně bude odnošen na místo hromadného sběru = stanoviště nádob pro separovaný sběr, případně popelnice na komunální odpad.

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

Předpokládané zahájení výstavby 6/2016.

Předpokládaná lhůta výstavby je 2 roky.


Popis výstavby (plán kontrolních prohlídek): 1) vytyčení stavby, 2) výkopové práce, 3) základy, 4) hrubá stavba z betonové konstrukce, 5) hydroizolace, 6) hrubá stavba z dřevěné konstrukce, 7) zastřešení objektu, 8) přípojky objektu, 9) osazení oken, 10) rozvody instalací, 11) betonáž podlah, 12) opláštění konstrukcí stěn, 13) povrchové úpravy stěn a podlah, 14) dokončovací práce, 15) předání stavby

### **k) orientační náklady stavby**

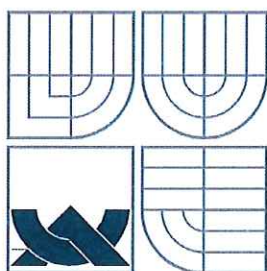
Celková investice na stavbu rodinného domu je odhadována na 8,0 mil. Kč.

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

SO 01 RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ  
SO 02 PŘÍPOJKY SÍTÍ  
SO 03 ZPEVNĚNÉ PLOCHY  
SO 04 OPLOCENÍ

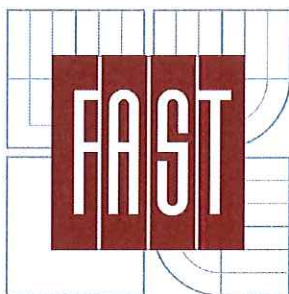
Vypracoval:   
Tomáš Klabzuba

květen 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
RESIDENTIAL HOUSE

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

TOMÁŠ KLABZUBA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

PROF. ING. JITKA MOHELNÍKOVÁ PH.D.

BRNO 2016

## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je rovinného charakteru, jižně mírně svažité. Staveniště je v tuto chvíli nevyužitá plocha, na pozemku jsou traviny a případně nízké křoviny. Jedná se o nezastavěné území obce, které je určeno k zastavění rodinným domem. Na pozemku se kromě studny nenacházejí žádné stávající stavby. Pozemky dotčené investičním záměrem se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, ve zvláště chráněném území ani v záplavovém území.

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

Bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření pozemku. Radonový průzkum byl v době zpracovávání dokumentace k dispozici. Radonové riziko pozemku je určeno jako NÍZKÝ radonový index. Dále byl vyhotoven hydrogeologický průzkum, který určil, že se jedná o středně propustný půdní profil. Dále pak vytyčení a vypínání stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Není evidované rozsáhlé chráněné území. Dále nejsou žádná bezpečnostní pásma zasahující na stavební pozemek.

### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Stavby se budou odehrávat na pozemku v majetku investora, takže nebudou objekty a parcely sousedů nikterak dotčeny. Staveniště bude pod uzamčením s omezením přístupu nepovolaných osob.

### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební záměr nevyžaduje asanace ani demolice. Případné drobné úpravy budou probíhat v rozsahu odstranění stávajících vzrostlých keřů a drobné zeleně.

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

Pozemek byl vedený v zemědělském půdním fondu, ze kterého byl na základě žádosti, vyjmut.

Stavbou navrhovaných objektů dojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu. Celková plocha parcely je 2945 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha rodinným domem, garáží, vozovkou je 506,3 m<sup>2</sup>.

investor požádá dotčené orgány ochrany zemědělského půdního fondu o souhlas k odnětí dotčené zemědělské půdy ze ZPF a to:

- k trvalému pro výstavbu RD a zpevněných ploch

- k dočasnému pro výstavbu inženýrských sítí, přesáhne-li doba včetně uvedení do původního stavu dobu jednoho roku
- budou co nejméně narušeny hydrogeologické a odtokové poměry území
- budou učiněna opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozující zemědělský půdní fond a jeho vegetační kryt
- v ploše trvalého záboru stavby bude provedeno sejmutí ornice. Mocnost ornice je předpokládána 200mm. Ornice bude dočasně uložena na deponii na pozemku a následně bude použita pro zahradní, terénní a sadové účely.
- při zemních pracích bude podorniční zemina ukládána odděleně a následně využita k zásypům. Případná přebytečná výkopová zemina bude nabídnuta k využití podle vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění předpisů (vyhláška 294/2005 Sb.), k terénním úpravám nebo rekultivacím lidskou činností postižených pozemků

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

Dopravně bude objekt napojen na stávající přílehlou zpevněnou komunikaci obce, odkud je proveden sjezd z komunikace na pozemek, s vjezdovými vraty v oplocení. Objekt bude napojen na venkovní odběrné elektrické zařízení. Veřejná kanalizace není k dispozici, proto bude zbudována akumulární jímka. Pro odvod srážkových vod se použije vsakovací jáma.

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

Nejsou žádné podmiňující investice ani časové vazby týkající se výstavby navrženého rodinného domu.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Objekt bude sloužit jako rodinný dům s advokátní kanceláří. V rodinném domě je navržena jedna funkční jednotka pro max. 5 obyvatelů (členy rodiny).

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Investiční záměr je v souladu s urbanistickým řešením okolní zástavby, tuto zástavbu vhodně doplňuje.

**b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt je vzhledem k požadavku na energetickou náročnost a tvaru pozemku, navržen jako obdélník. Obytné místnosti jsou situovány k jižní, východní a západní straně, technické zázemí a vstup do domu na sever. Z důvodu architektonického ztvárnění objektu a docílení plasticity fasády je na objektu vystřídáno více materiálů. Fasády objektu jsou řešeny obložením imitace

cihelného zdiva, místy je použita tenkovrstvá omítka. Větší část fasády je řešena v cihlové. Střední trakt objektu je bílé barvy, což dodává kontrast s cihlovým obložením.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

RD je koncipován na dva samostatné celky, které jsou propojeny průchodem přes technickou místnost. Ta odděluje provozní část od obytné. Dveře jsou z provozní části osazeny branem a koulí, z důvodu zamezení možného nechtěného průchodu klienta advokátní kanceláře do soukromých prostor majitelů objektu.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt není v rámci prvního nadzemního podlaží řešen bezbariérově.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006Sb., Předpis č. 309/2006 Sb. a Předpis č. 362/2005 Sb. Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení**

RD je navržen s maximálním ohledem na potřeby investorů. Svoji dispozicí striktně odděluje pracovní a soukromý prostor, ale také klidové a odpočinkové části objektu od ostatních. Objekt je obdélníkového půdorysu, dvoupatrový, nepodsklepený, s plochou střechou. K RD je připojena garáž pro dvě vozidla. Ze severní části jsou hlavní vstupy jak do obytné části tak do advokátní kanceláře. Na jižní straně RD je výrazným prvkem prosklená stěna. Oplocení bude kombinací KB bloků se sloupky výška sl. 1600 mm, plotová pole budou tvořena dřevěnými prkny nebo pletivem, barva dle investora.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Novostavba rodinného domu bude prováděna z tvárníc Ytong, obvodové zdivo tloušťky 450 nebo 300 mm kladené na tenkovrstvou maltu. Vnitřní příčky budou taktéž od firmy Ytong tloušťky 125 a 75 mm. Ve středním traktu se nachází komín, který je systémový od firmy Ytong. Stropní konstrukce je vzhledem k větším rozpětím tvořena předpjatými stropními panely Spiroll výšky 250mm. Stavba je založena na betonové desce tloušťky 140 mm. Pod nosnými stěnami jsou vyhloubeny základové pasy o hloubkách 1000 a 800 mm pod terénem. Střešní konstrukce je tvořena plochou jednoplašťovou střechou

#### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Investiční záměr je navržen v souladu s normami ČSN, zvláště pak s ČSN 737310 – Zakládání staveb, navrhování, ČSN 737343 – Stavby pro bydlení, navrhování, ČSN 731101 – Zděné konstrukce, navrhování

#### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

##### **a) technické řešení**

##### **b) výčet technických a technologických zařízení**

#### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

##### **a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

##### **b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

##### **c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

##### **d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

##### **e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

##### **f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

##### **g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

##### **h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**

##### **i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

##### **j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek** Řeší se v příložené požární zprávě

#### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

##### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Řeší se ve výpočtu energetické náročnosti budovy

##### **b) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Objekt neobsahuje alternativní zdroje energie

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

**Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Větrání – Větrání všech místností bude řízené. Rozvody vzduchotechniky budou vedeny v podhledu k VZT jednotce Compact K umístěné v technické místnosti.

Vytápění – pomocí UT a s pomocí elektrických konvektorů u prosklené stěny

Odpady během výstavby - Po dobu výstavby se předpokládá vznik odpadu převážně v kategorii O. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování. Bude se jednat zejména o materiál z úpravy plochy. Podle předběžných bilancí se nepředpokládají větší úpravy.

Dále se bude jednat o běžný odpad z výstavby objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad. Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

Odpady během provozu - Řešení systému nakládání s odpady vychází z následujících zákonů a vyhlášek: Zákon č.185/2001Sb, o odpadech, Vyhláška Ministerstva životního prostředí č.381, kterou se vydává Katalog odpadů Dle uvedených zákonů a vyhlášek je původce odpadů povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí
- vést evidenci odpadů

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření pozemku. Radonový průzkum byl v době zpracovávání dokumentace k dispozici. Radonové riziko pozemku je určeno jako NÍZKÝ radonový index.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Bludné proudy se v dané lokalitě nevyskytují..

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Na daném území se neuvažuje s technickou seizmicitou, která by mohla negativně ovlivnit navržený rodinný dům.**d) ochrana před hlukem**

S ohledem na polohu a druh cílové dopravy lze konstatovat, že Laz – základní hladina hluku ve venkovním prostoru 50 dB (A) a korekcí pro denní (+10 dB) resp. noční (0 dB) dobu, nebudou překročeny a ve smyslu metodických pokynů

pro výpočet hluk. ochranných pásem od komunikací, nebude doprava považována za liniový zdroj hluku a neovlivní negativním způsobem užívání stavby.

**e) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v území ohroženém povodněmi.

**g) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Stavba se nenachází na poddolovaném území.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) napojovací místa technické infrastruktury**

Připojovací body napojovaných sítí (vodovod, elektro, dešťová a splašková kanalizace) jsou vyznačené v koordinační situaci.

Splašková kanalizace je svedena akumulární jímky.

Dešťové vody budou svedeny do nové vsakovací jímky

Zdrojem vody bude stávající studna, na kterou se budou dělat každoročně testy kvality vody

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

### **B.4 Dopravní řešení**

**a) popis dopravního řešení**

Novostavba rodinného domu bude napojena na stávající dopravní síť obce

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Novostavba rodinného domu bude napojena na stávající přílehlou místní zpevněnou komunikaci vedoucí na severní straně objektu, která je napojena na dopravní síť obce

**c) doprava v klidu**

Pro majitele domu jsou navržena dvě garážová stání. Pro návštěvy či klienty je tu možnost zaparkování před hlavním vstupem do pracovní části domu.

**d) pěší a cyklistické stezky**

V dotčeném území ani v jeho blízkosti se nevyskytují pěší a cyklistické stezky.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**a) terénní úpravy**

Terén pozemku je mírně svažité, ale nebudou potřeba větší terénní úpravy.

Vytěžená zemina z pozemku bude na pozemku i použita formou násypu v potřebných místech.

**b) použité vegetační prvky**

Staveniště bude nově zatravněno a dále bude vysázená drobná zahradní zeleň.

### **c) biotechnická opatření**

Nebudou provedena žádná biotechnická opatření

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít po realizaci zásadní negativní vliv na životní prostředí

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

V zájmovém území v žádném případě nelze předpokládat výskyt chráněných druhů rostlin a živočichů. V dané lokalitě se nevyskytují ani jiné výrazné druhy, a to vzhledem k níže zmiňovanému využití. Je možno konstatovat, že z hlediska fauny a flory je daná lokalita chudá a bezvýznamná. Předpokládat lze výskyt drobných myšovitých hlodavců a běžných druhů bezobratlých. Výstavbou objektu nedojde a ani se nepředpokládá vyhubení žádných živočišných nebo rostlinných druhů.

### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Pozemky se nenachází v chráněném území Natura 2000.

### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Dle zákona č.100/2001 Sb. nebude nutné posuzovat výstavbu rodinného domu z environmentálního hlediska.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

Nevztahuje se k danému investičnímu záměru.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Potřeby a spotřeby budou dodány investorem. Jejich zajištění zařizuje prováděcí firma nebo investor.

#### **b) odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude přirozeným spádem okolního terénu

#### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Dopravně bude objekt napojen na stávající přílehlou zpevněnou komunikaci obce, odkud je proveden sjezd z komunikace na pozemek, s vjezdovými vraty v oplocení. Objekt bude napojen na venkovní odběrné elektrické zařízení. Veřejná kanalizace není k dispozici, proto bude zbudována akumulací jímka. Pro odvod srážkových vod se použije vsakovací jáma.

#### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavby se budou odehrávat na pozemku v majetku investora, takže nebudou objekty a parcely sousedů nikterak dotčeny. Staveniště bude pod uzamčením s omezením přístupu nepovolaných osob.

#### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavební záměr nevyžaduje asanace ani demolice. Případné drobné úpravy budou probíhat v rozsahu odstranění stávajících vzrostlých keřů a drobné zeleně.

#### **f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Zřízení staveniště nevyžaduje žádné dočasné ani trvalé zábory.

#### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Po dobu výstavby se předpokládá vznik odpadu převážně v kategorii O. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování. Bude se jednat zejména o materiál z úpravy plochy. Podle předběžných bilancí se nepředpokládají větší úpravy.

Dále se bude jednat o běžný odpad z výstavby objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad.

Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod.

Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku. 1. Odpady (přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin**

Na pozemku bude ponechána sejmutá ornice, která bude použita na terénní úpravy kolem navrženého objektu a dále zemina z hloubení základových pasů v množství potřebném. Zbývající zemina bude odvážena na předem určenou skládku.

### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací byl veden snahou maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat. V době provádění prací, které mohou mít vliv na znečištění komunikací, bude zajištěno průběžné čištění stávajících komunikací na výjezdu ze staveniště.

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Stavební činnost zhotovitele musí probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

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

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno dbát nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Nevztahuje se k danému investičnímu záměru.

### **l) zásady pro dopravní a inženýrská opatření**

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


### **n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládané zahájení výstavby 6/2016.

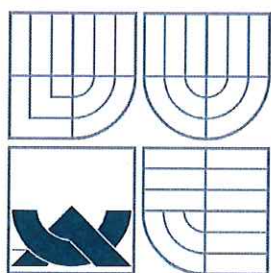
Předpokládaná lhůta výstavby je 2 roky.

Popis výstavby (plán kontrolních prohlídek): 1) vytyčení stavby, 2) výkopové práce, 3) základy, 4) hrubá stavba z betonové konstrukce, 5) hydroizolace, 6) hrubá stavba z dřevěné konstrukce, 7) zastřešení objektu, 8) přípojky objektu, 9) osazení oken, 10) rozvody instalací, 11) betonáž podlah, 12) opláštění konstrukcí

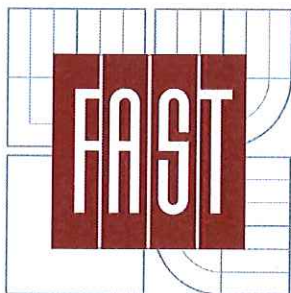
stěn, 13) povrchové úpravy stěn a podlah, 14) dokončovací práce, 15) předání stavby

Vypracoval:   
Tomáš Klabzuba

květen 2016



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
RESIDENTIAL HOUSE

## **D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ A) TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**TOMÁŠ KLABZUBA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**PROF. ING. JITKA MOHELNÍKOVÁ PH.D.**

BRNO 2016

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

**a) Technická zpráva (účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje; architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby; celkové provozní řešení, technologie výroby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí; požadavky na požární ochranu konstrukcí; údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení; popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem).**

Objekt rodinného domu je navržen s maximálním ohledem na potřeby investorů. Svoji dispozicí striktně odděluje pracovní a soukromý prostor, ale také klidové a odpočinkové části objektu od ostatních.

Objekt je přibližně obdélníkového půdorysu o rozměrech v podélném směru 19,1m a v příčném 11m, dvoupatrový výšky 7,44m nad terénem, nepodsklepený, s plochou, jednoplášťovou střechou. Fasádu tvoří z části bílá omítka, z větší části keramický obklad imitující cihlové zdivo. K RD je ze západní strany připojena garáž pro dvě vozidla o rozměrech 7 a 9,5m a výšce atiky 4,26m nad terénem. Ze severní části jsou hlavní vstupy jak do obytné části, tak do advokátní kanceláře. Obytná a provozní část (advokátní kancelář) jsou od sebe dispozičně odpojeny.. Na jižní straně RD je výrazným prvkem prosklená stěna s průchodem na zahradu. Oplocení pozemku bude kombinací KB bloků se sloupky výšky 1,6m, plotová pole budou tvořena dřevěnými prkny nebo pletivem, barva dle investora.

V 1. NP jsou ze severní strany dva hlavní vstupy do obytné a do provozní části RD. Vstupy jsou kryté prosklenou stříškou s ocelovou konstrukcí. Po vstupu do obytné části následuje zádveří, kudy se dá po pravé straně projít do garáže pro dvě vozidla. Za stáním pro auta je průchod do malé dílny. Při odbočení v zádveří rovně se ocitneme v chodbě propojující kuchyň a obývací pokoj. Po levé straně chodby se nachází společná koupelna se záchodem. Obývací pokoj je společný jak pro 1.NP tak i pro 2.NP. V jižní části se nachází prosklená stěna, kterou je možno projít na zahradu. V severní části vedou schody do 2.NP. Pod schody je možný průchod do technické místnosti, která je jediným vnitřním propojením obytné a pracovní části objektu. Dveře technické místnosti budou ze strany advokátní

kanceláře opatřeny koulí a branem pro zamezení nechtěného vstupu klientů do soukromé části objektu. V pracovní části se nachází zádveří, čekárna pro klienty, wc a samotná kancelář.

Při vyjití schodů do 2.NP se dostáváme na spojovací můstek mezi jednotlivými pokoji majitelů a jejich dětí. 2.NP je kromě tohoto spojovacího můstku koncipováno jako klidová zóna. Ze spojovacího můstku je možný průhled do obývacího pokoje i skrze prosklenou stěnu do zahrady. Spojovací můstek je opatřen nerezovým zábradlím se skleněnými výplněmi. Na východní straně budovy se nacházejí dva pokoje dětí a jedna společná koupelna se záchodem. Na západní straně objektu se nalézá ložnice majitelů, jeden dětský pokoj a společná koupelna se záchodem.

### **SO 01 Rodinný dům s advokátní kanceláří**

Zastavěná plocha	271,6m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	1733m <sup>3</sup>
Užitná plocha 1.NP	221,1m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP	146,8m <sup>2</sup>
Užitná plocha celkem	367,9m <sup>2</sup>

#### **b) Výkresová část**

viz PD

#### **c) Dokumenty podrobností (skladby konstrukcí, seznamy částí, výrobků a prací, rozhodující detaily konstrukcí a atypických výrobků).**

viz PD

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a) Technická zpráva (podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů; definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci; údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu - stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná, apod.; údaje o požadované jakosti navržených materiálů; popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; zajištění stavební jámy; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů; požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí**

**konstrukce splňovat; požadavky na požární ochranu konstrukcí; seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.; požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy).**

### **Zemní práce**

Jako první se provede skrývka ornice v tloušťce 300mm. Sejmutá ornice se uloží na dočasnou deponii na pozemku investora. Maximální výška deponie je 2m a v úhlu svahů zajišťující stabilitu. Ornice bude využita k terénním úpravám na pozemku po dokončení stavby. Po sejmutí ornice se provede hloubení základových rýh tloušťky 500mm dle projektové dokumentace. Hloubení se bude provádět strojně, dočištění základové spáry bude provedeno ručně. V místech navážky zeminy je potřeba zeminu řádně zhutnit. Provádí se pomocí vibrační desky po vrstvách o maximální výšce 200mm.

### **Základy**

Základové pasy tloušťky 500mm budou prováděny z prostého betonu C 16/20. Základová spára pasů pod vnějšími (obvodovými) nosnými konstrukcemi se nachází 1000mm pod upraveným terénem. Základová spára pasů pod vnitřními nosnými konstrukcemi se nachází 500mm pod upraveným terénem.

V základových pasech budou zhotoveny prostupy pro vedení inženýrských sítí. Základová deska tloušťky 150mm bude ze slabě vyztuženého betonu. Beton C16/20 doplněný o kari síť 6/150/150 při spodním okraji desky v místě nad základovým pasem, při vrchním okraji desky v poli. Krytí výztuže minimálně 50mm z důvodu pokládky přímo na zeminu. Při provádění základů nesmíme zapomenout na položení zemního pásu 30/4 FeZn po obvodu základů s vývodem nad terén.

### **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou prováděny z tvárnic Ytong LAMBDA YQ P2-300, tloušťky 450mm. Vzhledem k tepelně izolačním vlastnostem tvárnic není potřeba dodatečně zateplovat. 1. Řada tvárnic se pokládá na speciální Zakládací tepelněizolující maltu Ytong, další řady již na Zdící maltu Ytong nanášenou v rovnoměrné vrstvě, uhlazenou ozubenou lžící. Tloušťka spáry by měla být mezi 1 až 3mm. V místě otvoru se použijí překlady Ytong podle výpisu skladby překladů v závislosti na velikosti otvoru. Na stavbě se bude používat 5 typů překladů a to překlad Ytong NOP VII/5/18 pro světlou šířku otvoru 2000mm, překlady NOP III/3/22 a NOOP III/2/21 pro s.š. otvoru 1000mm, ŽB překlady Prefa Brno RZP 329/7/24P pro s.š. 3000mm a překlad Ytong NEP 12,5 pro překlady v příčkách.

### **Svislé nenosné konstrukce**

Nenosné konstrukce se zhotovují z Příčkovek Ytong tloušťky 125mm. Tvárnice se pokládají na Zdící maltu Ytong, obdobně jako u nosné konstrukce.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Pro vodorovné nosné konstrukce používáme výhradně jen předpjaté ŽB stropní panely Spiroll PPD 254, výšky 250mm. Panely jsou několika různých délek, jejich skladba viz PD. Vodorovné nosné konstrukce jsou po obvodě staženy ŽB

věncem pro lepší tuhost celé konstrukce. ŽB věnec je na vnější straně doplněn o Věncovou tvárnici Ytong pro zamezení vzniku tepelného mostu v místě věnce.

### **Střešní konstrukce**

Konstrukce střechy je provedena jako jednoplášťová, s proměnným sklonem. Jako hlavní hydroizolace jsou použity Asfaltové pásy Elastek 40 special mineral a Glastek 40 special mineral tloušťky 4mm. Následuje tepelná izolace Rockwool MONROCK MAX E tl. 200mm s kaširovanou vrchní stranou pro úplné přichycení asfaltových pásů. Jako parotěsná vrstva je použit pás z SBS modif asfaltu tl. 0,4mm. Spádová vrstva je tvořena z lehčeného škvárového betonu tloušťky od 20 do 200mm. Minimální sklon střechy je 2%. Konstrukce atik je tvořena z tvárníc Ytong P2-500, P2-400.

### **Úprava povrchů**

Vnitřní povrchy budou opatřeny sádrovou omítkou a malbou. V koupelnách a v kuchyni bude proveden keramický obklad do výšky uvedené ve výkrese. Vnější fasáda bude zhotovena z Lehčené omítky Ytong tl. 10mm. Fasáda se provádí dle postupu výrobce, je doplněna o Výztužnou mřížkovou tkaninu Ytong a v rozích o rohový omítkový profil. V místech obložení (viz PD) se keramický obklad lepí speciálním lepidlem dle doporučení výrobce v závislosti na druhu materiálu obkladu. Obklad se následně vyspárjuje spárovací hmotou. Finální úpravu tvoří impregnace. Úprava povrchů podlah viz PD.

### **Komínové těleso**

V objektu se nachází pouze jedno komínové těleso na které je napojený krb. Komínové těleso je provedeno ze systémové stavebnice firmy Ytong. Vnější rozměr pláště je 400x400mm. Po kompletaci je provedena fasádní Lehčená omítky Ytong. Způsob oplechování viz PD. Komínové těleso je ukončeno komínovou hlavicí ve výšce 8,710m nad upraveným terénem.

### **Výplně otvorů**

Jako výplně otvorů jsou použita plastová okna a dveře od firmy Vekra, střešní světlík/výlez je Velux CXP o rozměrech 1200x1200mm. Garážová vrata 5000x2800mm modelové řady Lomax Excellent. Podrobnější popis jednotlivých prvků viz seznam výrobků. Okna či dveře v obvodovém plášti jsou opatřena trojskly pro lepší tepelněizolační vlastnosti. Okna na jižní straně fasády budou navíc doplněna o venkovní rolety pro snížení tepelných zisků slunečním zářením v letním období.

### **Klempířské konstrukce**

Jedná se o oplechování atik a komínového tělesa. Oplechování se provádí z titan-zinku, tmavě hnědým nátěrem.

### **Schodiště**

V objektu se nachází jedno lomené, pravotočivé schodiště o 18 stupních a 2 podestách, výška stupně je 175mm, hloubka 280mm, šířka 1000mm. Schodiště překonává výškový rozdíl podlah o hodnotě 3135mm. Jedná se o schodnice Ytong, pokládané na příčkovky Ytong tl. 150mm. Na schodiště přijde keramická dlažba stejného charakteru jako v přízemí. Podesty jsou tvořeny z identických

schodišťových stupňů. Schodiště je opatřeno nerezovým zábradlím výšky 1000mm se skleněnými výplněmi.

#### **Požadované kontroly:**

Kontrola základové spáry, kontrola uložení zemnicího pásu, kontrola kvality provedení hydroizolace, kontrola provedení inženýrských sítí před zakrytím zeminou, kontrola správného složení konstrukce střechy, kontroly dostatečného uložení stropních desek a překladů, kontrola rovinnosti a svislosti konstrukcí, kontrola správných technologických postupů

#### **Použité normy:**

ČSN EN 1996-1-1 +A1 (731101) - Zděné konstrukce, navrhování

ČSN EN 1990 ed. 2 (730002) – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí

**c) Výkresová část (výkresy půdorysů nosných konstrukcí v měřítku 1 : 50, výjimečně 1 : 100, včetně sklopených řezů; odpovídající řezy, pohledy a podrobnosti s potřebnou přesností zobrazení; z výkresů musí být jasně identifikovatelný tvar konstrukce, všech konstrukčních prvků a podrobností; výkresy monolitických, resp. prefabrikovaných plošných základů, pilotových základů a základového roštu, pokud tyto konstrukce nejsou dostatečně výstižným způsobem zobrazeny ve stavebních výkresech základů; detaily styků, kotvení apod. v měřítku 1 : 20 nebo 1 : 10 nebo 1:5; výkresy sestavy, podrobností a kotvení prefabrikovaných stavebních dílců, dílců kovových, kompozitních nebo dřevěných konstrukcí; výkresy umístění konstrukcí obsahující půdorysy a modulovou síť, řezy a pohledy jednoznačně určující nosné konstrukce s označením průřezů všech konstrukčních prvků a podrobností konstrukce a jejího kotvení; rozměrový / obrysový výkres prefabrikovaných stavebních dílců; výkres uspořádání vyztužení monolitických betonových konstrukcí obsahující pohledy a dostatečné množství příčných řezů jednoznačně určujících kvalitu betonu a oceli, polohu a průřezovou plochu, případně počet vložek příslušného profilu; výkres uspořádání vyztužení slouží na základě podrobného statického výpočtu jako podklad pro vypracování podrobných výkresů vyztuže - dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby).**

viz PD

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

**Revize a doplnění dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení revize a doplnění dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, včetně vyznačení změn v požárně bezpečnostním řešení zpracovaném v dokumentaci pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení v dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu.**

Řeší samostatná PD

## **D.1.4 Technika prostředí staveb**

### **Zařízení pro vytápění**

V objektu (v technické místnosti) bude instalovaný elektrokotel sloužící i na ohřev teplé užitkové vody pro stavbu. Předpokládá se doplnění elektrokotle i o akumulární nádrž.

V rodinném domě bude taktéž instalovaná krbová vložka (obývací pokoj) s výměníkem napojená na otopný okruh. Typ a výkon krbu určí investor dle svého požadavku ohledně toho, jaký typ topení bude primární a jaký sekundární.

### **Zařízení pro ochlazování staveb**

V objektu nebude zařízení s tímto účelem instalováno

### **Zařízení větrání**

Větrání bude probíhat přirozeným způsobem, žádné vzduchotechnické zařízení se instalovat nepředpokládá

### **Zařízení MaR**

Elektroměr bude umístěn na hranici pozemku u příjezdové cesty. Bude přístupný z ulice pro odečítání stavu elektroměru.

### **Vnitřní kanalizace**

Kanalizační řád zatím není v místě stavby k dispozici, jeho provedení a napojení na hlavní řád obce se plánuje do 5 let. Proto se splaškové vody budou odvádět do akumulární jímky o objemu 6m<sup>3</sup> a po naplnění odvezeny podnikatelem s oprávněním na nakládání s odpady na vyčištění do nedaleké čistírny odpadních vod. Splašková kanalizace DN150 do pískového podsypu tl. 100mm, pískový zásyp tl. 200mm doplněné o výstražnou folii.

Srážkové vody budou odváděny do samostatné vsakovací jímky přepadem z akumulární jímky o objemu 3m<sup>3</sup>. Vsakovací jímka vybavená štěrkopískovým dnem tl. 500mm. Dešťová kanalizace DN150 do pískového podsypu tl. 100mm, pískový zásyp tl. 200mm doplněné o výstražnou folii.

### **Vnitřní vodovod**


Voda bude do objektu přiváděna ze stávající studně. Laboratorní testy vody prokázali vhodnost vody k dennímu užívání. Do 5 let plánuje obec zřídit vodovodní řád i do této lokality. Materiál potrubí bude PPR, PN 20. Potrubí vedené pod terénem z materiálu HDPE. Spoje budou prováděny svařováním. Uchycení vodovodního potrubí bude zajištěno pomocí kovových objímek. Vodovodní potrubí bude z důvodu snížení tepelných ztrát zaizolováno Mirelonem tloušťky min. 20mm. Vodovodní přípojky vedené v pod terénem budou uloženy do pískového podsypu tl. 100mm, pískový zásyp tl. 200mm doplněné o výstražnou folii.

### **Plynová zařízení**

V objektu se nebudou nacházet plynová zařízení

### **Zařízení silnoproudé elektroniky včetně bleskosvodů**

Elektroinstalace a bleskosvody budou provedeny podle platných norem ČSN.  
Jejich uvedení do provozu bude doloženo výstupními revizemi. Budou provedeny  
světelné a zásuvkové okruhy a napojení pevných spotřebičů.

Vypracoval:   
Tomáš Klabzuba

květen 2016

## Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vypracování prováděcí projektové dokumentace objektu rodinného domu s podnikatelským zázemím, mnou zvolenou advokátní kanceláří. Oproti původní studii došlo místy i k větším úpravám dispozičního řešení vzhledem ke komplikacím s průchody v ŽB předpjatých panelech Spiroll. Tyto problémy se mi nakonec podařilo vyřešit správnými úpravami dispozice. Chtěl bych také podotknout velmi přátelský přístup lidí z Prefa Brno, kteří byli ochotní a poskytli mi mnoho podkladových a studijních materiálů. Systém ŽB předpjatých stropních panelů Spiroll se mi i přes počáteční problémy zamlouvá a při další práci budu zvažovat jeho další využití.

Tuto práci jsem vykonával podle mých dosavadních znalostí a dovedností s úmyslem co nejlepšího výsledku s ohledem na statické a fyzikální vlastnosti materiálů. Při zhotovení této bakalářské práce jsem si udělal ucelenější obraz týkající se projektování, prohloubil některé znalosti a pochopil souvislosti, které mi dříve unikaly. Dle mého názoru bakalářská práce v mém případě splnila svůj účel.

Celkovou stavbu rodinného domu s advokátní kanceláří bych hodnotil jako stavbu pro vyšší střední třídu, objemově je velmi velkorysá a vzhledem k použitým materiálům a objemům by si jí nemohl dovolit každý. Na druhou stranu věřím, že by dokázala udělat patřičný dojem, což je pro povolání advokáta také důležité.

## Seznam použitých zdrojů:

### Legislativa

- [1] Stavební zákon 183/2006 Sb.
- [2] Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb.
- [3] Předpis č. 62/2013 Sb.
- [4] Vyhláška o energetické náročnosti budov 78/2013 Sb.
- [5] Předpis č. 20/2012 Sb.

### Normy ČSN EN

- [6] ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- [7] ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- [8] ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy
- [9] ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
- [10] ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- [11] ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- [12] ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- [13] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- [14] ČSN 73 0810 – Požární odolnost stavebních konstrukce
- [15] ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb budovy pro bydlení a obývání
- [16] ČSN 73 1901\_navrhování střech-základní ustanovení

### Webové stránky

- [17] [www.ytong.cz](http://www.ytong.cz)
- [18] [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)
- [19] [www.prefa.cz](http://www.prefa.cz)
- [20] [www.vekra.cz](http://www.vekra.cz)
- [21] [www.velux.cz](http://www.velux.cz)
- [22] [www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)
- [23] [www.tzb--info.cz](http://www.tzb--info.cz)
- [24] [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

## Seznam použitých zkratk a symbolů

B.p.v.	Balt po vyrovnání
k.ú.	katastrální území
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
Parc.č	parcelní číslo
PD	projektová dokumentace
PT	původní terén
RD	rodinný dům
s.š.	světlá šířka
s.v.	světlá výška
S-JTSK	System jednotné trigonometrické sítě katastrální
TL	Tloušťka
TZB	technické zařízení budov
UT	upravený terén
ŽB	železobeton

## Seznam příloh

### **Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce**

#### **Studie:**

- C.4 Katastrální situační výkres, M 1:500
- 01 – Půdorys 1.NP, M 1:100
- 02 – Půdorys 2.NP, M 1:100
- 03 – Řezy, M 1:100
- 04 – Východní pohled, M 1:50
- 05 – Severní pohled, M 1:50
- 06 – Západní pohled, M 1:50
- 07 – Jižní pohled, M 1:50

### **Složka č. 2 – C. Situační výkres**

#### **Výkresová část:**

- C.3 Koordinační situační výkres, M 1:500
- C.4 Katastrální koordinační výkres, M 1:500

### **Složka č. 3 – D. 1. 1. Architektonicko--stavební část**

#### **Výkresová část:**

- D.1.1.01 – Půdorys 1.NP, M 1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 2.NP, M 1:50
- D.1.1.03 – Řezy, M 1:50
- D.1.1.04 – Východní pohled, M 1:50
- D.1.1.05 – Severní pohled, M 1:50
- D.1.1.06 – Západní pohled, M 1:50
- D.1.1.07 – Jižní pohled, M 1:50

### **Složka č. 4 – D. 1. 2. Stavebně konstrukční řešení**

#### **Výkresová část:**

- D.1.2.01 – Výkres stropu 1.NP, M 1:50
- D.1.2.02 – Výkres stropu 2.NP, M 1:50
- D.1.2.03 – Výkres základů, M 1:50
- D.1.2.04 – Výkres ploché střechy, M 1:50
- D.1.2.05 – Detail konvektoru, M 1:10
- D.1.2.06 – Detail komínového tělesa, M 1:10
- D.1.2.07 – Detail střešní vpusti, M 1:10
- D.1.2.08 – Detail zateplení atiky, M 1:10

### **Složka č. 5 – D. 1. 3. Požárně bezpečnostní řešení**

**Textová část:** Požárně bezpečnostní řešení

**Výkresová část:** D.1.3.01 – Situace PBR, M 1:500

### **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

**Textová část:** Stavební fyzika

### **Složka č. 7 – Další specifikace**

**Textová část:** Stavební fyzika

## **Přílohy**

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

Složka č. 3 – D. 1. 1. Architektonicko--stavební část

Složka č. 4 – D. 1. 2. Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 5 – D. 1. 3. Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Složka č. 7 – Další specifikace