



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

DETACHED HOUSE WITH LAWYER'S OFFICE

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natalia Eryshova

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního program</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>	Natalia Eryshova
<b>Název</b>	Rodinný dům s advokátní kanceláří
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30.11. 2019
<b>Datum odevzdání</b>	5.6. 2020

V Brně dne 30.11.2019

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer,  
CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (9) Odborná literatura; (10) Vlastní dispoziční řešení budovy a její architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

**Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c) a stavebně fyzikální posouzení objektu v rozsahu znalostí BSP. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody.

**Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky 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 pozdějších předpisů. a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu 700x1000 mm s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

## ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je novostavba rodinného domu s advokátní kanceláří v Brně. Objekty se nachází v katastrálním území Brno - Komín. Rodinný dům má půdorys tvaru dvou překrývajících se čtverců s malým obdélníkovým výběžkem. Dům je funkčně navržen pro čtyřčlennou rodinu s komfortním dispozičním uspořádáním. Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží, dále je dvougarážní, nepodsklepený, zastřešený sedlovou střechou s dřevěným vazníkovým krovem. Advokátní kancelář je součástí rodinného domu a skládá se z jedné kanceláře a hygienického zázemí.

Konstrukční systém objektů je obousměrný. Svislé nosné konstrukce jsou z tvárnic autoklávovaného pórobetonu kategorie I. Vodorovné konstrukce v rodinném domě jsou montovaná konstrukce pro stropy, která se zhotovuje na stavbě z ŽB nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení, monolitické zálivky. Projekt byl zpracován v programu ArchiCad, 3D model v programu Lumion.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, advokátní kancelář, terasa, vazníkový krov, plochá střecha, nepodsklepený.



## ABSTRACT

The main theme of Bachelor thesis is new-building of family house with lawyer's office located in Brno - Komín. The house has groundplan of two overlapping squares with small rectangle part. The house is designed for family of four members and ensures comfortable living. The house consists of two floor, garage and saddle roof. Lawyre's office is part of the house and consists of office and sanitary.

Vertical load bearing constructions are made of aerated concrete blocks. Horizontal constructions are assembled constructions for ceilings and roofs that are made of reinforced beams, aerated concrete, reinforcement and monilitic filler.

This project was created in programme ArchiCAD and 3D model was made in Lumion.

## KEYWORDS

Family house, Lawyer's office, Terrace, Truss, Flat roof, Cellarless

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Natalia Eryshova *Rodinný dům s advokátní kanceláří*. Brno, 2020. 37 s., 258 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům s advokátní kanceláří* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne

---

Natalia Eryshova  
autor práce

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům s advokátní kanceláří* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

---

Natalia Eryshova  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Petru Jelínkovi, Ph.D. za odborné konzultace a rady. Dále bych chtěla poděkovat svým rodičům, kteří mě podporovali po celou dobu mého studia a umožnili mi studovat v České republice na VUT. Také bych chtěla poděkovat svému přítelovi za jeho trpělivost a podporu během psaní bakalářské práce.

V Brně dne

---

Natalia Eryshova  
autor práce

# Obsah

1. ÚVOD.....	10
2. VLASTNÍ PRÁCE .....	12
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	12
A.1.1 Údaje o stavbě.....	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace.....	12
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	16
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	22
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	22
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	23
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	23
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.) .....	23
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	24
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	26
D.1.1 Architektonicko– stavební řešení .....	26
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	27
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	30
3. ZÁVĚR.....	31
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	32
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	35

# 1. ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá novostavbou rodinného domu s advokátní kanceláří v Brně. Objekty se nachází v katastrálním území Brno - Komín. Objekty jsou navrženy dle přání investora a jeho požadavků.

Rodinný dům má půdorys tvaru dvou překrývajících se čtverců s malým obdélníkovým výběžkem a je dispozičně navržen pro čtyřčlennou rodinu tak, aby zaručoval co největší komfort a funkčnost. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený sedlovou střechou s vazníkovým dřevěným krovem, valbou. Terén je rovinný. Rodinný dům je navržen tak, aby respektoval rozhled a panoramata okolní krajiny a okolní zástavbu.

Advokátní kancelář se nachází v rodinném domě. Dispozičně je uspořádána pro 1 advokáta, dále má možnost využívání čajové kuchyně a hygienického zázemí. Objekt je soukromý, není tedy třeba uvažovat s požadavky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. U objektu jsou navržena 4 parkovací místa.

Projektová dokumentace je členěna na části: Přípravné a studijní práce, Situační výkresy, Architektonicko-stavební řešení, Stavebně konstrukční řešení, Požárně bezpečnostní řešení, Stavební fyziku a Dokladovou část.

Použit byl především software ArchiCad, dále Excel, Word, DekSoft, BuildingDesing, Lumion pro 3D model.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

DETACHED HOUSE WITH LAWYER 'S OFFICE

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

CONCOMITANT REPORT

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Natalia Eryshva

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2020

## 2. VLASTNÍ PRÁCE

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

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

Brno, ul. Podveská, p.č. 1157/1, 1159, k.ú. Komín, Brno

Předmět dokumentace – nová stavba.

Projektová dokumentace pro stavební povolení

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo*

Bc. Tomáš Jakl

Brňenkova 11/285, 700 30 Ostrava

b) *jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)*

*nebo*

c) *obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba*

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

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

Natalia Eryshova

Špitálka 167/21, 602 00 Brno-Trnitá

+420 730 611 023

b) *jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo*



*Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,*

Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby Ing. Jelínek Petr Ph.D

*c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné 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.*

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

### **SO 01 Novostavba rodinného domu s advokátní kanceláří**

Investor plánuje novostavbu rodinného domu ve městě Brno na pozemku p.č. 1159 , 1157/1 v k.ú. Brno – Komín. Dané pozemky jsou situovány v zastavěné části města, na pozemkách budou realizovány nové přípojky inženýrských sítí – vodovodní, kanalizační, plynová a elektrická.

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený objekt rodinného domu se zastřešením šikmou střechou se sklonem 23 %.

### **SO 02 Zpevněná plocha pochůzná**

Investor plánuje provedení zpevněné plochy - terasa rodinného domu. Zpevněná plocha bude z dřevěných desek. Celková plocha této terasy bude 28,5 m<sup>2</sup>.

### **SO 03 Zpevněná plocha, parkovací místa**

Investor plánuje provedení zpevněné plochy - parkovací místa. Zpevněná plocha bude ze dlažby. Celková plocha bude 40 m<sup>2</sup>.

### **SO 04 Zpevněná plocha pochůzná**

Investor plánuje provedení zpevněné plochy - chodníků. Zpevněná plocha bude z dlažby. Celková plocha bude 36,40 m<sup>2</sup>.

### **IO 01 Přípojka vodovodního potrubí**

Zdrojem pitné vody bude nová vodovodní přípojka, která bude na pozemku zakončena v železobetonové šachtě. Potrubí přípojky bude zakončeno na pozemku investora fakturačním vodoměrem.

### **IO 02 Přípojka plynového potrubí**

Potrubí přípojky bude zakončeno v plynoměrném sloupku HUP hlavním uzávěrem plynu. HUP bude osazen regulátorem tlaku plynu a fakturačním plynoměrem. Plynoměrná skříň bude uzamykatelná, větratelná a bude označena

nesmazatelným nápisem. Umístění a montáž bude v souladu s příslušnou normou.

### **IO 03 Přípojka elektrického vedení**

Novostavba bude napojena z distribučního rozvodu NN prostřednictvím nové poustkové skříně NN osazené na sloupu vrchního vedení NN. Od pojistkové skříně bude poveden nový svod do nového elektroměrového rozvaděče osazeného v pilíři na hranici pozemku.

### **IO 04 Přípojka plynového potrubí**

Splaškové odpadní vody budou odváděny přípojkou jednotné kanalizace, která bude na pozemku zakončena v plastové revizní šachtě. Potrubí bude ve spádu min. 2 %. Potrubí přípojky bude na stoku napojeno v horní třetině.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

DETACHED HOUSE WITH LAWYER 'S OFFICE

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SUMMARY TECHNICAL REPORT

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natalia Eryshova

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2020

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

*a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěného území*

Investor plánuje novostavbu rodinného domů s advokátní kanceláří na p.č. 1157/1, 1159 Brno - Komín. Objekt se nachází na pozemku p.č. 1157/1, 1159. Daný pozemek je situován v zastavěné části města v katastrálním území Brno - Komín. Objekt se nachází ve funkčních plochách určených pro výstavbu rodinných a bytových domů. Dané pozemky jsou v katastru nemovitostí vedeny jako zahrada.

*b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem*

Objekt se nachází v čistě obytných plochách nízkopodlažní zástavby. Území je vhodné pro výstavbu terasových a rodinných domů s možností integrace 30% podílu hrubé podlažní plochy pro obcod a služby sloužící obyvatelům přilehlého území. Podlažnost navrhované výstavby: terasové domy - max. 3 NP, rodinné domy - max. 2 NP a podkroví. Podmínkou zástavby je zpracování zastavovací studie pro celou návrhovou plochu. Výstavba vyžaduje prodloužení ul. Podveská. Funkční využití je omezeno inverzním pásmem.

*c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,*

Jedná se o novostavbu.

*d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,*

Nejsou vydána žádná rozhodnutí ani povolení výjimek z obecných požadavků na využívání území.

*e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,*

Všechny požadavky byly zpracovány.

*f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum stavebně historický průzkum apod,*

Stavebně historický průzkum nebyl proveden s ohledem na charakter stavby. Geologické a hydrogeologické průzkumy nebyly provedeny, protože geologické

i hydrogeologické podmínky lokality jsou dobře známy z realizovaného vrtu umístěného na pozemku. Před započítáním prací budou na místě provedeny sondy.

Data z vrtu:

- Kóta terénu -209,4 m n.m.
- 0,0 – 0,3 Ornice hnědá, tuhá
- 0,3 – 0,9 Jílovitá hlína slabě písčitá, hnědá, tuhá až pevná
- 0,9 – 4,2 Jílovitá hlína silně písčitá, rezavě hnědá, tuhá
- 4,2 – 6,0 Štěrka dokonale opracovaná, val. vel. 6 cm tvořené vyvřelinou, výplň tvoří jíla. hlína písčitá, světle hnědá
- 6,0 – 8,0 Suť v ostrohranných úl. do vel. 11 cm, výplň tvoří jíla. Hlína slabě písčitá šedozelená rezivě skvrnitá
- 8,0 – 10,0 Zvětraý diabaz, šedozelený
- Voda naražená v hl. 3,3 m pod terénem
- Voda ustálená v hl. 3,0 m pod terénem

*g) ochrana území podle jiných právních předpisů*

Území nespadá do žádné ochranné zony.

*h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod,*

Pozemek se nenachází v záplavovém, poddolovaném ani jinak ohroženém území.

*i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

**Vliv na okolní stavby** – Plánovaná stavba se nachází v blízkosti obytné zástavby. Vlastní realizací a provozováním objekt neohrozí okolní stavby. Stavba je navržena p.č.1157/1, 1159 v k.ú. Brno – Komín.

**Hluk** – K navýšení hluku nedojde, jelikož se jedná o novostavbu rodinného domu s advokátní kanceláří.

**Oslunění a osvětlení** – Při návrhu jednotlivých místností bylo postupováno tak, aby byly splněny normové hodnoty oslunění a osvětlení.

**Odtokové poměry v území** – Odvodnění zpevněných ploch je navrženo do retenční nádrže.

*j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřeva*

**Asanace** – Požadavky na asanace nejsou kladeny.

**Demolice** – Na pozemku se nenacházejí žádné objekty určené k demolici.

**Kácení dřevin** – Pozemek je udržovaný. Z důvodu bezpečnosti bude nutné odstranit vzrostlé stormy. Vykáceny budou také keře. Pro vykácení je vydáno příslušné povolení.

*k) požadavky na maximalně dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,*

Ze zemědělského půdního fondu je potřeba vyjmout p.č. 1157/1 a 1159.

*l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,*

Objekt je napojen jedním novým sjezdem v šíři 3 m ze stávající místní komunikace šířky 5 m vedoucí na ul. Podveská. Napojení území na technickou infrastrukturu je řešeno ze stávajícího vedení, podrobněji viz. výkres C.03 – Koordinační situace.

Objekt bude napojen přípojkou na veřejnou kanalizační síť, vodovodní řád, vedení nízkého napětí a nízkotlaké plynovodní vedení.

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

Nejsou známy související ani podmiňující investice vyvolané stavbou, věcné ani časové vazby stavby.

*n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,*

Obec: Brno [582786]

Katastrální území: Komín [610585]

Parcelní číslo:	Výměra [m <sup>2</sup> ]:	Druh pozemku:	BPEJ u kategorie ZPF	Vlastníci
1157/1	1176	zahrada	24189 25600	Bc. Tomáš Jakl Brňenková 11/285, 700 30 Ostrava
1159	608	zahrada	24189 25600	

*o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,*

Ochranné bezpečnostní pásmo vznikne na ulici Podveská od sítí:

-vodovod

-gravitační jednotná kanalizace

-plynovod

-rozvody elektřiny

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,*

Dokumentace pro provádění stavby řeší novostavbu rodinného domu s advokátní kanceláří.

*b) účel užívání stavby,*

Rodinný dům pro celoroční bydlení s provozovnou – advokátní kancelář.

*c) trvalá nebo dočasná stavba,*

Celoroční bydlení investora, objekt je na základových pásech z PB a ztraceného bednění, jedná se o stavbu trvalou.

*d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,*

Nebyla vydána rozhodnutí o povolení výjimek, nejsou potřebná.

*e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů),*

Podmínky dotčených orgánů jsou a případně budou doplněny po vydání závazných stanovisek jednotlivých orgánů a zapracovány do projektové dokumentace formou revizí či dodatků. Jiné právní předpisy se nepředpokládají.

*f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,*

Není zjištěno.

*g) navrhované parametry stavby- zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,*

Obestavěný prostor: 1 264 m<sup>3</sup>

Zastavěná plocha: 242,73 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 392,06 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 1

Plocha pozemku: 1 784 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů objektu: 4

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

Objekt bude napojen přípojkou na veřejnou kanalizační síť, vodovodní řád, vedení nízkého napětí a nízkotlaké plynovodní vedení.

Bilance byly přibližně stanoveny na:

- **Bilance spotřeby vody:** 600 l/den/rodinný dům
- **Bilance spotřeby plynu:**
  - léto: 0,3 m<sup>3</sup>/den/ rodinný dům
  - zima: 2,5 m<sup>3</sup>/den/ rodinný dům
- **Bilance splaškových odpadních vod:**
  - Denní: 440 l/den
  - Roční: 160,60 m<sup>3</sup>/rok
- **Odpady:**
  - Komunální: 4 kg/den/ rodinný dům
  - Plasty: 0,3 kg/den/ rodinný dům
  - Papír: 0,3 kg/den/ rodinný dům
  - Sklo: 0,5 kg/den/ rodinný dům

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

Předpokládaný termín zahájení stavby: 6/2020

Předpokládaný termín ukončení stavby: 10/2022

Etapy:

1. Příprava území – zařízení staveniště



2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize

*j) orientační náklady stavby.*

Orientační náklady stavby jsou stanoveny cenou 7038 Kč na 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. Celková cena obestavěného prostoru je 8 896 075 Kč.

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

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

Objekt byl navržen v souladu s regulativy, zapadá do celkového rázu krajiny a okolní zástavby. Navrhovaný rodinný dům se nachází v obci Brno v ulici Podveská.

*b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.*

Jedná se o dvoupodlažní RD o dvou nadzemních podlažích s šikmou střechou. Nejvyšší výška střechy stavby max. +9,360 m. Obklad fasády venkovní omítka bílé barvy. Jako výplně otvorů jsou použity plastové euro okna a dveře šedé barvy s izolačním trojsklem.

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

Navrhovaný objekt je koncipován jako RD pro 4 člennou rodinu. Při vstupu do objektu se ocitneme v zádveří, dále je chodba s přístupem do pokoje využitelný jako pracovna a do místostí využitelné jako obývací pokoj, jídelna a kuchyň. Ve druhém podlaží se nachází klidová zóna, dále jsou zde dětské pokoje a ložnice, je zde samostatné WC, šatna a koupelna.

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

Vzhledem k povaze objektu se bezbariérový přístup neuvažuje.

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

Objekt je navržen v souladu se všemi požadavky. Bezpečnost při užívání je zajištěna hlavně:

- Výška zábradlí 1 m, uzemněná elektroinstalace, veškerá vnější elektroinstalace musí mít označení IP46, veškerá elektroinstalace koupelen je napojena na proudový chránič, dlažba v koupelnách s protiskluzovou úpravou.

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

#### *a) stavební řešení*

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený objekt, který je navržen jako obousměrný systém. Objekt je položen na základových pásech.

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

Konstrukční systém je kombinovaný. Svislé nosné konstrukce jsou z parobetonových tvárnic. Vodorovné konstrukce v rodinném domě jsou montovaná konstrukce pro stropy, která se zhotovuje na stavbě z ŽB nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení, monolitické zálivky. Krov je klasický tesařský ze smrkového dřeva.

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

Objekt je navržen tak, aby jeho mechanická odolnost a stabilita vyhovovala. Veškeré použité konstrukce a systémy jsou navrhovány v běžných dimenzích.

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

#### *a) technické řešení,*

Výměna vzduchu v objektu bude zajištěna přirozeně otvory. Vytápění a ohřev vody objektu bude zajištěn elektrokotlem a tepelným čerpadlem umístěným v technické místnosti. Vnitřní kanalizace bude provedena z plastového potrubí DN 100 a bude napojena kanalizační přípojkou na veřejnou kanalizační síť plastovým potrubím HTEM DN 150. Vnitřní vodovod bude proveden z PE DN 50, který bude napojen na veřejný vodovodní řád pomocí navrtávací soupravy. Rozvody elektroinstalace 230 V budou provedeny dle platných norem a revizí.

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

Není předmětem projektové dokumentace.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Výpočet posouzení odsupových vzdáleností a vymezení požárně bezpečnostních prostorů, zajištění potřebného množství požární vody, předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby a zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany jsou řešeny v samostatné požární zprávě, která je součástí této PD v části D1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Energetická náročnost budovy – kategorie C. Jsou navrhovány takové materiály a skladby, aby jednotlivé části stavby vyhovovaly normovým požadavkům součinitele prostupu tepla a byly dodrženy hygienické požadavky vnitřního prostoru.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).**

#### **Oslunění a osvětlení**

Objekt je na pozemku umístěn tak, aby byly splněny požadavky na oslunění a osvětlení. Jedná se o správnou orientaci ke světovým stranám. Veškeré obytné místnosti splňují podmínku o minimální prosluněné ploše obytných místností. Osvětlení bude provedeno denním osvětlením a elektrickými světly v jednotlivých místnostech.

#### **Mikroklima, větrání, chlazení**

Větrání v objektu bude zajištěno přirozeně otvory. Odtah par z kuchyně bude zajištěn digestoří s ventilátorem napojeným na PVC potrubí. Zastínění místností bude provedeno pomocí vnitřních žaluzií. Chlazení rodinného domu není řešeno.

#### **Vytápění – plyn, tuhá paliva**

Vytápění objektu bude elektrokotlem a tepelným čerpadlem umístěným v technické místnosti. Jedná se o teplovodní podlahové vytápění s nuceným oběhem.

#### **Elektrická energie**

Elektrické rozvody jsou navrženy a provedeny podle příslušných a platných norem. Tento dokument se jimi nezabývá.

### **Zásobování vodou**

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

### **Splaškové vody**

Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační síť přes revizní šachtu.

### **Dešťové vody**

Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže umístěné na pozemku investora.

### **Odpady**

Nádoba na komunální odpad bude umístěna na pozemku investora. Pro tříděný odpad budou využity kontejnery na veřejném prostranství v ulici.

### **Vibrace, hluk, prašnost**

Stavba není zdrojem vibrací, hluku a prašnosti.

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

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

Radonové riziko je nízké. Veškeré konstrukce v kontaktu s podložím jsou chráněny izolací proti radonu, která bude plnit funkci hydroizolace.

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

Bludné proudy se na řešeném pozemku nevyskytují.

### *c) ochrana před technickou seismicitou,*

Seismicita se na řešeném pozemku nevyskytuje.

### *d) ochrana před hlukem,*

V místě nejbližší obytné zástavby nebudou překračovány hygienické předpisy v denní i noční době.

### *e) protipovodňová opatření.*

Pozemek neleží v záplavovém území

### *f) ostatní účinky – vliv poddolování, výkyt metanu apod.*

Stavba se nanachází v poddolovaném území ani v území, kde je ohrožena jinými negativními účinky.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

DETACHED HOUSE WITH SOLICITOR'S OFFICE

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE

## OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH A

## TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

TECHNICAL REPORT DOCUMENTATION OF OBJECTS, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EQUIPMENT

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natalia Eryshova

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2020

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko– stavební řešení**

##### **Technická zpráva**

##### **Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Rodinný dům s advokátní kanceláří, rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu s advokátní kanceláří pro 1 zaměstnance.

Rodinný dům:

Obestavěný prostor: 1 264 m<sup>3</sup>

Obestavěný prostor: 1 264 m<sup>3</sup>

Zastavěná plocha: 242,73 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 242,73 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 392,06 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 392,06 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 1

Počet funkčních jednotek: 1

##### **Architektonické, výtvarné a materiálové řešení**

Rodinný dům má půdorys tvaru dvou překrývajících se čtverců s malým obdélníkovým výběžkem a je funkčně navržen pro čtyřčlennou rodinu s komfortním dispozičním uspořádáním. Rodinný dům je dvoupodlažní, dvougarážní, nepodsklepený, zastřešený sedlovou střechou s dřevěným, vaznokovém krovem. Advokátní kancelář je součástí rodinného domů. Obsahuje 1 kancelář a hygienické zázemí.

Na fasádě je natažena pastovitá silikátová omítka v bílé barvě.

Okna jsou plastová, zasklená izolačními trojskly, v šedé barvě.

Šikmá střecha má krytinu z keramických pálených tašek, režných.

Plochá střecha má krytinu z asfaltových pásů.

##### **Dispoziční a provozní řešení**

V rodinném domě se nachází: předsíň, šatna, chodba, oddělená toaleta, koupelna s toaletou, kuchyně s jídelnou a obývací pokoj, ložnice, dva dětské pokoje, technickou místnost a sklad, advokátní kancelář.

Advokátní kancelář je vybavena: jednací místností, čajovou kuchyní, předsíní, toaletou.

### **Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je soukromý. Není tedy třeba postupovat podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

### **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Konstrukční systém objektů je obousměrný. Svislé nosné konstrukce jsou z tvárnice autoklávovaného pórobetonu kategorie I. Vodorovné konstrukce v rodinném domě jsou montovaná konstrukce pro stropy a střechy, která se zhotovuje na stavbě z ŽB nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení, monolitické zálivky. Projekt byl zpracován v programu ArchiCad, 3D model v programu Lumion.

**Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace** Viz příloha STAVEBNÍ FYZIKA

## **VÝKRESOVÁ ČÁST**

Viz příloha D.1.1 a D.1.2

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

#### **a) Technická zpráva**

##### **Zemní práce**

Stavební pozemek je rovinný. Sejmutí ornice se provede v mocnosti 200 mm od původního terénu. Založení dle výkresů základů.

Zatřídění zemin je specifikováno i s danými vlastnostmi v části E – PRŮZKUMNÝ VRT.

Deponie zemin budou řešeny na pozemku investora.

##### **Základové konstrukce**

Založení objektů bude plošné na základových pasech z prostého betonu. K vyrovnání budou sloužit tvárnice ztraceného bednění prolévané betonem a vyztužené betonářskou výztuží. Podkladní beton je vyztužený kari sítí d5mm s oky 150/150 mm.

Ve výkresech základů můžeme zaznamenat podrobnější informace.

### **Hydroizolace, opatření proti radonu, parotěsná fólie**

Izolace proti zemní vlhkosti bude celoplošně natavena na asfaltový lak penetrační a bude provedena jednovrstvě z modifikovaného asfaltového pásu typu „S“. Tento asfaltový pás bude zároveň tvořit i izolaci proti střednímu radonovému riziku.

Parozábranu nad přízemím rodinného domu a nad advokátními kanceláři tvoří také jedna vrstva modifikovaného asfaltového pásu typu S celoplošně natavený na asfaltový lak penetrační. Přesahy min. 120 mm. Střešní krytinu nad garáží tvoří dvě vrstvy asfaltových pásů, z nichž jedna je samolepící přímo na tepelnou izolaci a druhá je pískovaná, celoplošně natavena.

### **Svislé konstrukce**

Obvodové nosné zdivo je s zateplovacím systémem ETICS, je z tvárnice autoklávovaného pórobetonu kategorie I, zdění na tenké maltové lože tl. 1 - 3 mm s tepelnou izolací tl. 180 mm.

Vnitřní nosné zdivo je provedeno z tvárnice autoklávovaného pórobetonu kategorie I, zdění na tenké maltové lože tl. 1 - 3 mm.

Vnitřní nenosné zdivo se skládá z tvárnice autoklávovaného pórobetonu kategorie I, zdění na tenké maltové lože tl. 1 - 3 mm a omítky.

### **Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce v rodinném domě jsou montovaná konstrukce pro stropy a střechy, která se zhotovuje na stavbě z ŽB nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení, monolitické zálivky.

### **Konstrukce schodiště**

Schodiště bude provedeno jako železobetonová monolitická konstrukce. Schodiště spojuje 1NP a 2NP.

### **Překlady**

Překlady v nosných stěnách jsou použity pórobetonové prvky vyztužené betonářskou výztuží, sestavení viz výkresová dokumentace. Ploché nenosné překlady jsou umístěny pouze v nenosných příčkách.

### **Střešní konstrukce**

Střecha rodinného domu má sklon 23°, je sedlová. Nosnou konstrukci tvoří tradiční dřevěný vazníkový krov.

Střecha nad garáží je plochá jednoplášťová. Parozábrana je ve formě asfaltových pásů, spádová vrstva ve formě spádových klínů z pěnového



polystyrenu a na ní je položena tepelně izolační vrstva – pěnový polystyren. Jako krytina jsou použity dva asfaltové pásy typu S. Horní vrstva pásů je pískovaná.

### **Podlahové konstrukce**

Podlahová konstrukce je navržena jako těžká plovoucí podlaha a nášlapnou vrstvou buď keramickou dlažbou, nebo vinylovou podlahou. V garáži je navržena epoxidová podlaha.

### **Výplně otvorů**

Vnitřní dveře jsou v rodinném domě navrženy jako otočné, částečně prosklené v obložkové zárubni. Z garáže do obytných prostorů jsou navrženy plastové dveře.

### **Povrchové úpravy**

#### **Vnitřní omítky**

Vnitřní omítky budou tradiční „házené“ s cementovým postříkem, vápenocementovým jádrem a vápenným štukem.

#### **Vnější omítky**

Jelikož je objekt bez zateplovacího systému, je vnější omítka tvořena cementovým postříkem, dále vápenocementovým jádrem, dále je přestěrkována lepidlem pro stavební použití s vloženou armovací tkaninou dle požadavků výrobce a následně napenetrována a natažena pastovitou silikátovou omítkou, která je zatočená plastovým hladítkem.

### **Skladby podlah**

Skladby podlah jsou uvedeny v části D.1.1 SKLADBY KONSTRUKCE

#### **Truhlářské výrobky**

Veškeré truhlářské výrobky budou provedeny na míru.

#### **Zámečnické výrobky**

Vjezdová brána se vstupní brankou, zábradlí schodiště a zábradlí na terase bude z pozinkovaného železa.

#### **Klempířské výrobky**

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu.

#### **a) Výkresová část**

Přílohy - složka „Architektonicko stavební řešení“ a „Stavebně konstrukční řešení“

#### **b) Statické posouzení**

Statické výpočty základových konstrukcí a schodiště jsou v příloze „E–dokladová část“.

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

Požárně bezpečnostní řešení objektu je vyřešeno v samotné příloze: „Požárně bezpečnostní řešení.“

### **3. ZÁVĚR**

Cílem bakalářské práce bylo vyřešit dispozici s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. Navržená stavba musela splnit požadavky stavebně fyzikálního posouzení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

Pro splnění cíle bakalářské práce byl, po domluvě s vedoucím bakalářské práce, zvolen návrh dvoupodlažního rodinného domu s advokátní kanceláří. Což zahrnuje veškerou výkresovou dokumentaci pro provedení stavby. Dále byla navržena vhodná skladba konstrukcí. Vytápění a příprava teplé vody bylo řešeno elektrickým kotlem a tepelným čerpadlem. Na základě těchto informací bylo odhadnuto, že budova splňuje vyhlášku č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti.

## 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Odborná literatura

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK, Tomáš APELTAUER, Jan PLACHÝ, Radim SMOLKA, Lukáš ŽIŽKA, 2019. *Stavební příručka – 2., aktualizované vydání*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN ISBN978-80-247-5142-9.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

FIŠAROVÁ, Zuzana, 2014. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN ISBN978-80-214-4878-0.

VAJKAY, František, 2014. *Stavební fyzika - světelná technika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN ISBN978-80-214-4880-3.

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd.* Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila, 2005. *Nauka o pozemních stavbách – Modul M01*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN ISBN978-80-7204-530-3.

### Webové stránky

YTONG [online], 2020. Praha: YTONG [cit. 2020-04-19]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>

BRAMAC [online], 2020. Praha: BRAMAC [cit. 2020-04-19]. Dostupné z: <https://www.bramac.cz/>

ISOVER [online], 2020. Praha: ISOVER [cit. 2020-04-19]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

## Použitý software

DEKsoft [online], 2019. Praha: DEKsoft [cit. 2019-04-19]. Dostupné z:

<https://deksoft.eu/>

## Normy ČSN

- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011 + Z1(2012).
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 75 6760. Vnitřní kanalizace. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.

## Zákony a vyhlášky

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. 31
- Vyhláška 23/2008 Sb. + změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 183/2006 Sb., ve znění zákona č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon 133/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

## 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
RD	rodinný dům
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
1S	suterén
UT	upravený terén
PT	původní terén
S	sever
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
EPS-P	perimetrický polystyren
FeZn	pozinkované železo
P	objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m <sup>3</sup> ]
$\lambda$	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]
$\lambda_D$	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K] U
UN,20	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K] Uem
	průměrný součinitel prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K]
Uem,N	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K]
UW	součinitel prostupu tepla okna (dveře) [W/m <sup>2</sup> ·K]
Ug	součinitel prostupu tepla zasklením [W/m <sup>2</sup> ·K]
Uf	součinitel prostupu tepla rámu [W/m <sup>2</sup> ·K]
RT	odpor konstrukce při prostupu tepla [m <sup>2</sup> ·K/W]
Rsi	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [m <sup>2</sup> ·K/W]
Rse	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [m <sup>2</sup> ·K/W]
Rsik	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukcí [m <sup>2</sup> ·K/W]
fRsi	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
fRsi,N	požadovaná hodnota nejvyššího teplotního faktoru vnitř. povrchu [-]
$\theta_{ai}$	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C]
$\theta_{si}$	vnitřní povrchová teplota konstrukce [°C]
$\theta_e$	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [°C]
$\theta_i$	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C]
$\theta_{sik}$	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [°C]
$\Delta\theta_i$	teplotní přírůstek [°C]
$\xi_{Rsi}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu [-]
$\xi_{Rsik}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu konstrukcí v koutě [-]
A	plocha [m <sup>2</sup> ]
Ag	plocha výplně otvorů [m <sup>2</sup> ]
Af	plocha rámu výplně otvorů [m <sup>2</sup> ]
HT	měrná ztráta prostupem tepla
lg	viditelný obvod zasklení [m]
$\varphi_e$	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
$\varphi_i$	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%] BOZP
	bezpečnost osob a zdraví při práci

PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
A1	reakce na oheň
REI120	požární odolnost konstrukce N
1.01	označení požárního úseku
h	požární výška objektu [m]
ho	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m]
hs	světlá výška prostoru [m]
hu	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m <sup>2</sup> ]
Si	plocha místností v požárním úseku [m <sup>2</sup> ]
So	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m <sup>2</sup> ]
Sp	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m <sup>2</sup> ]
Sp <sub>o</sub>	požárně otevřená plocha [m <sup>2</sup> ]
pv	požární zatížení výpočtové [kg/m <sup>2</sup> ]
p	požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/m <sup>2</sup> ]
ps	požární zatížení stálé [kg/m <sup>2</sup> ]
pn	požární zatížení nahodilé [kg/m <sup>2</sup> ]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště P.Ú. [m]
SO 01	označení stavebního objektu
TV	teplá voda
NN	nízké napětí, označení IS
EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí
parc. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
L	délka
Ø	průměr
mm	milimetr, délková jednotka
<b>m</b>	metr, délková jednotka
m <sup>2</sup>	metr čtvereční, plošná jednotka
m <sup>3</sup>	metr krychlový, plošná jednotka
MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupeň
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
ks	kus
tl.	Tloušťka
č.	číslo



Tab.	tabulka
apod.	a podobně
pozn.	poznámka
kce	konstrukce
Rdt	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
C 25/30	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 25 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 35 MPa
m. n. m.	metrů nad mořem
DN	jmenovitý průměr
PB	prostý beton
PVC	polyvinylchlorid
HUP	hlavní uzávěr plynu
UT	upravený terén
PT	původní terén
B.p.v.	Balt po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
K.V.	konstrukční výška
Σ	suma