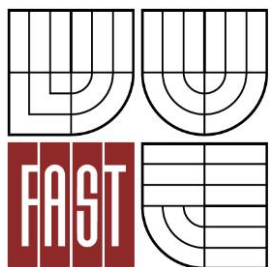




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ORDINACÍ, VIGANTICE

DETACHED HOUSE WITH SURGERIES, VIGANTICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

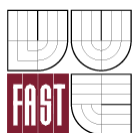
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR POBUCKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Petr Pobucký
Název	Rodinný dům s ordinací, Vigantice
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, 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 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 přílohovou 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 přílohová 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.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je navržení rodinného domu se zubní ordinací. Objekt je situován v obci Vigantice. Stavba je dvoupodlažní a částečně podsklepená. Půdorys domu je obdélníkového tvaru a je zastřešen sedlovou střechou. Svislé nosné konstrukce tvoří betonové tvárnice ztraceného bednění a keramické tvárnice Heluz. Nosnou konstrukci krovu tvoří prefabrikované dřevěné vazníky. Dispozičně je dům rozdělen na soukromou část a část se zubní ordinací.

Klíčová slova

Rodinný dům, zubní ordinace, dvoupodlažní, částečně podsklepený, vazníkový krov

Abstract

The aim of this bachelor thesis is a desing of a detached house with a dental surgery. The building issituated in the village of Vigantice. The detached house has two floors and a semi-basement. The ground plan of the house is rectangular and the house is covered with a gable roof. The vertical load-bearing assembly consists of concrete blocks of permanent formwork and ceramic blocks Heluz. The carrying construction of the roof is made from prefabricated wooden trusses. The layoutof the house is divided into a private area and a dental surgery.

Keywords

Detached house, dental surgery, two-story, semi-basement, roof truss

Bibliografická citace VŠKP

Petr Pobucký *Rodinný dům s ordinací, Vigantice*. Brno, 2016. 52 s., 187 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 8.5.2016

.....

podpis autora

Petr Pobucký

Poděkování:

Děkuji Ing. Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za odpovědné vedení, cenné rady a připomínky při vypracování mé bakalářské práce.

V Brně dne 8.5.2016

.....
podpis autora

Petr Pobucký

Obsah:

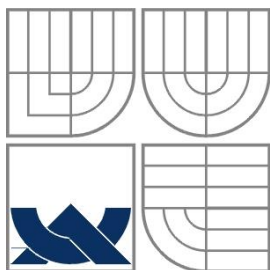
1. Úvod.....	1
2. Vlastní text práce	
A. Průvodní zpráva.....	2
B. Souhrnná technická zpráva.....	10
D 1.1 Technická zpráva.....	27
3. Závěr.....	37
4. Seznam použitých zdrojů.....	38
5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	37
6. Seznam příloh.....	41

1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektu novostavby rodinného domu s privátní zubní ordinací. Objekt je navržen na parcele p.č. 545/163 v obci Vigantice, k.ú. Vigantice, okres Vsetín. Jedná se o samostatně stojící, částečně podsklepený rodinný dům, který je navržen v nově vznikající zástavbě rodinných domů v okrajové části obce. Dům se skládá ze dvou nadzemních podlaží a suterénu. Stavba je obdélníkového tvaru a je zastřešena sedlovou střechou.

Konstrukční systém nadzemních podlaží je tvořen systémem keramických tvárnic Heluz. Suterén je tvořen betonovými tvárnicemi ztraceného bednění. Dům je zastřešen sedlovou střechou, nosnou konstrukci střechy tvoří prefabrikované dřevěné vazníky. Střešní krytina je navržena plechová.

Dispozičně je dům rozdělen na dvě části. Na část se zubní ordinací a soukromou část.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR POBUCKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D

BRNO 2016

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům s ordinací, Vigantice
Místo stavby:	na parcele 545/163, k.ú. Vigantice, obec Vigantice, okres Vsetín
Předmět dokumentace:	dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Žadatel / stavebník:	Knot Jaroslav, Travinářská 1989, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm Knotová Ivana Travinářská 1989, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
-----------------------------	---

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Projektant:	Petr Pobucký Hutisko-Solanec č.p. 642 756 62
Vedoucí práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Katastrální mapa uvažované lokality
- Regulativy, závazná ustanovení a doporučení dotčených orgánů státní správy

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Stavba rodinného domu s ordinací je navržena na pozemku parc. č. 545/163, k.ú. Vigantice, obec Vigantice, okres Vsetín. Pozemek investora je samostatná, volná, nezastavěná parcela, která leží v nově vznikající části obce. V zájmové lokalitě, ve které se nachází pozemek investora, je zbudován kompletní systém veřejné infrastruktury. Vede zde veřejný vodovodní řad, oddílná kanalizace, veřejné osvětlení, komunikační vedení O2 a elektrické podzemní vedení.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Nejsou známy žádné zásadní ochranné podmínky ani omezení. Lokalita je mimo záplavové území a zároveň se nejedná o poddolované území.

c) údaje o odtokových poměrech

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově vybudovanou přípojku splaškové kanalizace, která bude vyústěna na pozemku investora p.č.545/163. Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6 m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č. 545/163.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba RD respektuje plánovací dokumentaci a v rámci nové lokality, stávající a budoucí výstavby, koresponduje s cíli a úkoly územního plánování.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavba respektuje požadavky na využití území. Osazení domu, včetně velikosti domu k ploše pozemku, je dle platných požadavků. Lokalita, ve které bude objekt RD, bude po svém dokončení korespondovat s okolní zástavbou.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

K projektové dokumentaci nebyly v době návrhu vzneseny žádné požadavky odboru životního prostředí. Splnění požadavků ostatních dotčených orgánů a zástupců vlastníků vedlejší technické a dopravní infrastruktury, stejně jako ostatní souhlasy dotčených účastníků stavebního řízení, byly splněny a jsou zaneseny do výkresu C.03 Koordinační situace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení nejsou požadována a není s nimi nijak počítáno.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Za podmiňující investice lze považovat vybudování přípojky splaškové kanalizace a vybudování vodovodní přípojky. Přípojky budou vybudovány provozovatelem sítí VaK Vsetín a.s.

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

Stavba rodinného domu je navržena na pozemku p.č. 545/163, k.ú. Vigantice, obec Vigantice, okres Vsetín.

Pozemek je ve vlastnictví investorů.

Parcelní čísla sousedních pozemků jsou: 545/164, 545/200 k.ú. Vigantice.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Dokumentace řeší novostavbu RD se zubní ordinací v nově vznikající zástavbě objektů určených pro bydlení v obci Vigantice, okres Vsetín.

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je vybudovat samostatnou bytovou jednotku určenou pro trvalé bydlení čtyřčlenné rodiny a privátní zubní ordinaci. Objekt je navržen tak, aby splnil všechny běžné požadavky s tímto účelem související.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena a řešena jako stavba trvalá.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou známy žádné ochranné podmínky ani omezení pro navrhovanou novostavbu.

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

V případě navrhované stavby RD se zubní ordinací se jedná o soukromou stavbu pro bydlení se zdravotnickým zařízením. Bude zajištěn bezbariérový přístup pro pacienty. Parkovací stání, ordinace a hygienické zázemí budou řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zubní ordinace bude vybavena dle vyhlášky 221/2010 Sb. o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.

Předkládaná projektová dokumentace pro provedení stavby splňuje požadavky pro výstavbu dle vyhlášky č. 20/2012 (změněná vyhláška č. 268/2009) Sb., o technických požadavcích na stavby. Především byl splněn § 40 a to v následujících bodech:

- Vzájemné odstupy staveb mezi stávající zástavbou a novostavbou RD splňují požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí a hygienické požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí. Odstupy dále umožňují údržbu

novostavby RD a staveb stávajících a užívání prostoru mezi stavbami.

- Řešený objekt RD bude umístěn na parcele investora 9,67 m od hranice pozemku, 6,84 m od severozápadní hranice pozemku, 26,075m od jihovýchodní hranice pozemku a 6,23 m od severozápadní hranice pozemku. Volný prostor mezi objektem RD a druhým sousedním objektem stavby RD bude 15,845 m. Je tedy splněna vyhláška 501/2006 Sb. §25 se změnami: 269/2009 Sb., 22/2010 Sb., 20/2011 Sb., 431/2012 Sb. Vzájemné odstupy staveb.

- K navržené novostavbě RD povede od hranice napojení nově zbudovaného sjezdu přístupová komunikace o šířce 11,32 m a délce 9,3 m, která bude volně přecházet v parkovací stání, je tedy splněn požadavek o vedení zpevněné pozemní komunikace široké nejméně 2,5 m a končící nejdále 50 m od stavby.

- Je splněna podmínka odstavného a parkovacího stání na pozemku vedle novostavby RD. Je vybudován prostor pro parkování minimálně tří osobních automobilů pro pacienty a dvou osobních automobilů pro majitele – je splněna podmínka parkovacího stání navrženého ve vzdálenosti menší než 300 m.

- Je splněna podmínka vedení a rozvodů inženýrských sítí pod zemí. Rozvody, jak vnější technické, tak i vnitřní venkovní vedení kanalizace, elektřiny a vody jsou vedeny pod zemí.

- Jsou splněny základní požadavky na bezpečnost a vlastnosti staveb. Stavba je navržena a bude provedena tak, že respektuje hospodárnost a je vhodná pro bydlení a zároveň splňuje požadavky mechanické odolnosti a stability, požární bezpečnosti, ochrany zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí. Dále bude stavba vyhovovat co do ochrany proti hluku, bezpečnosti při užívání a je navržena úsporně dle zásad ochrany energie a tepla.

- Spaliny spotřebičů tuhých paliv budou odvedeny nad střechu budovy. Bezpečnost spalinové cesty instalovaných spotřebičů bude v souladu s normovými požadavky. Komín bude opatřen identifikačním štítkem odpovídající normovým hodnotám. Čištění a údržba bude zajištěna vybíracím otvorem v suterénu a vymetacím otvorem nad střešní konstrukcí.

- Výška komínového tělesa je minimálně 650 mm nad hřebenem střechy a nachází se ve vzdálenosti menší než 2 m od hřebene střechy.

- Údržba komínového tělesa je zajištěna samostatným výlezem na střechu umístěným za komínové těleso.

- Výrobky, materiály a konstrukce navržené a použité pro stavbu jsou ověřeny a podloženy výpočty a certifikáty, tím je zaručeno, že stavba splní výše uvedené podmínky pro užívání a životnost konstrukce.

- Světlá výška obytných místností v rodinném domě je v 1NP 2600 mm a v 2NP 2582 mm.

- U chodeb je v domě nejmenší průchodná šířka 1260mm a je na ní umožněno přepravovat předměty o rozměrech 1950×1950×800 mm.

- Schodiště v objektu je řešeno jako jednoramenné, přímé, schodnicové. Bude ocelové se dřevěnou náslapnou plochou, se 18 stupni. Šířka stupně je 295 mm a výška stupně je 166,7 mm. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm, podchodná výška je 2362 mm, průchodná výška je 2056 mm, je tedy splněna ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné osvětlení a větrání čerstvým vzduchem a vytápění s možností regulace tepla. Proslunění objektu RD je rovněž splněno, platí tedy, že objekt RD má součet podlahových ploch prosluněných obytných místností roven nejméně jedné polovině součtu podlahových ploch všech obytných místností bytu. U všech obytných místností tedy platí, že součet všech ploch oken – jejich účinné plochy zasklení se rovnají minimálně jedné desetíně podlahové plochy dané místnosti. Místnosti na severní straně budou v případě ztížené zrakové pohody, způsobené nepříznivými podnebními podmínkami, dostatečně přisvětleny umělými světelnými zdroji navrženými na normové hodnoty.
- Toaleta, prostory pro osobní hygienu a prostory pro vaření mají zajištěné účinné odvětrávání, osvětlení a jsou vytápěny s možností regulace tepla. Odvětrání v kuchyni je, mimo přirozeného odvětrání pomocí oken, dotvářeno pomocí cirkulační digestoře. Odvětrání WC v 1NP a 2NP v obytné části je řešeno nuceně ventilátorem s odtahem nad střechu. Větrání WC v části ordinace je zajištěno přirozeně okny. Koupelny ve 2NP jsou odvětrány přirozeně okny a doplněny nuceným větráním ventilátorem s odvodem nad střechu.
- Podlahové konstrukce splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti a na dotykové povrchové teploty. Ve všech pobytových místnostech mají protiskluzovou úpravu odpovídající normovým hodnotám.
- Navržené výplně otvorů splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti a mají náležitou tuhost.
- Střešní konstrukce, stropy a nosné vnější i vnitřní stěny jsou navrženy na normové hodnoty zatížení.
- Stavba splňuje podmínky ochrany proti pronikání radonu z podloží. V lokalitě je naměřen střední radonový index, je tedy potřeba provádět dodatečná protiradonová opatření. Jako protiradonová opatření byla navržena izolační souvislá fólie celoplošně kladená na podkladní betonovou desku s dostatečnou dimenzí na daný radonový posudek.
- Stavba splňuje podmínky ochrany proti pronikání zemní vlhkosti. Je navržena hydroizolace kladená celoplošně na podkladní betonovou desku, která v dostatečné míře zajistí ochranu konstrukce proti vlhkosti.

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

K projektové dokumentaci nebyly v době návrhu vzneseny žádné požadavky.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení nejsou požadována a není s nimi nijak počítáno.

h) navrhované kapacity stavby

V objektu RD je 1 bytová jednotka o velikosti 5+kk a zubní ordinace

Souhrnné údaje ploch:

Zastavěná plocha RD	161,32 m ²
Užitná plocha RD	308,59 m ²
Obytná plocha RD	111,95 m ²
Obestavěný prostor RD	956,63 m ³

i) základní bilance stavby

Pitná voda do objektu novostavby RD bude přivedena pomocí nově zbudované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora p.č. 545/163. Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta, do které bude umístěn vodoměr.

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č.545/163.

Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6 m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č 545/163.

Elektrická energie bude do objektu přivedena ze stávající eletropřípojky vyústěné do stávajícího eletropilířku na hranici pozemku investora směrem od uliční strany. Elektrická energie je vedena p.č. 545/200

Objekt bude vytápěn za pomoci teplovodního podlahového topení, hlavním zdrojem tepla bude peletový kotel umístěný v suterénu.

Teplá užitková voda bude ohřívána pomocí el. zásobníkového ohříváče o objemu 200 l. Teplá užitková voda pro zubní ordinaci bude zajištěna průtokovými ohříváči.

Dům bude zateplen a budou použity takové materiály u výplní otvorů a ostatních obvodových konstrukcí, aby bylo dosaženo požadované hodnoty energetické náročnosti budov.

Novostavba se řadí do třídy B – Velmi úsporná budova.

Běžný odpad z novostavby RD bude řešen popelnicí na vyvážení, jejíž pravidelný vývoz zajistí investor u místní firmy řešící svoz a uložení komunálního odpadu v intervalu minimálně 1x za týden. Předpokládá se třídění odpadů a jeho ukládání na příslušná úložiště.

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

Předpokládaná doba výstavby hrubé stavby je 25-35 týdnů od zahájení stavby. Dokončení stavby se předpokládá do 2 let od vydání stavebního povolení. Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Výstavba RD a souvisejících objektů bude probíhat v jednom plynulém časovém úseku bez přerušení.

Popis výstavby:	1. Příprava území – zařízení staveniště
	2. Výkopy
	3. Základy
	4. Hrubá stavba
	5. Instalace, rozvody
	6. Dokončovací práce – kompletace
	7. Sadové úpravy, oplocení
	8. Likvidace ZS
	9. Dokončovací práce – revize
	10. Kolaudace

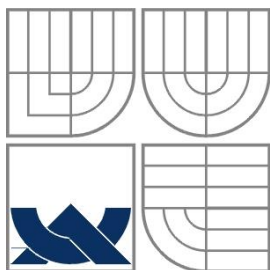
Kontrolní dny výstavby rodinného domu budou probíhat jednou za 14 dní. Stavbyvedoucí bude zajištěn ze strany dodavatelské firmy. Výstavba nebude trvale omezovat žádné existující provozy. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na okolí a stavební činnost neomezovala žádné stavební objekty a provozy v okolí. Poškození přilehlých komunikací, ploch a povrchů bude opraveno zhotovitelem.

k) orientační náklady stavby

Orientační hodnota stavby činí 4,5 mil. Kč.

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

Vzhledem k rozsahu stavby není projekt nijak zvlášť členěn.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR POBUCKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D

BRNO 2016

Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům s ordinací, Vigantice

Místo stavby: na parcele 545/163, k.ú. Vigantice,
obec Vigantice, okres Vsetín

Předmět dokumentace: dokumentace pro provádění stavby

Údaje o žadateli / stavebníkovi

Žadatel / stavebník: Knot Jaroslav, Travinářská 1989, 756 61
Rožnov pod Radhoštěm
Knotová Ivana Travinářská 1989, 756 61
Rožnov pod Radhoštěm

Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Projektant: Petr Pobucký
Hutisko-Solanec č.p. 642
756 62

Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek – tedy parcela investora 545/163, k.ú. Vigantice, obec Vigantice, okres Vsetín se nachází v nově vznikající lokalitě rodinných domů. Zájmová parcela investora je v současnosti volná plocha a nenachází se na ní žádné vzrostlé dřeviny ani keře. Charakter stavby nevyžaduje rozsáhlejší přípravu staveniště. Pozemek - jakožto staveniště, je připraven pro zahájení výstavby.

Stavební pozemek č.p. 545/163 je napojen na elektrickou energii. Přípojka splaškové kanalizace bude nově vybudovaná a napojená na veřejný kanalizační řad, vedený pod místní asfaltovou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora č.p. 545/163. Vodovodní přípojka bude nově vybudovaná a napojena na stávající vodovodní veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora č.p. 545/163.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Dle portálu Státní geologické služby se pozemek řadí do **nízkého až středního radonového** rizika, je tedy nutné provádět zvláštní protiradonová opatření.

Pod podlahami v přízemí u nepodsklepené části bude položena jednovrstvá hydroizolace na bázi asfaltu, která brání pronikání vlhkosti a radonu. Hydroizolace se klade na upravený podklad. Pokládání a spojování hydroizolace se provádí podle příslušných montážních předpisů výrobce a v souladu s ČSN 73 0600. Navržená hydroizolace je ELATEK 50 SPECIAL MINERAL tl. 5 mm o počtu vrstev 1.

Pod podlahami podsklepené části bude položena jednovrstvá hydroizolace na bázi asfaltu, která brání pronikání vlhkosti a radonu. Hydroizolace se klade na upravený podklad. Pokládání a spojování hydroizolace se provádí podle příslušných montážních předpisů výrobce a v souladu s ČSN 73 0600. Navržená hydroizolace je ELATEK 50 SPECIAL MINERAL tl. 5 mm o počtu vrstev 2.

Žádná jiná měření a průzkumy na pozemku investora nebyly prováděny.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou známy žádné zásadní ochranné podmínky ani omezení. Lokalita je mimo záplavové území a zároveň se nejedná o poddolované území. Správci sítí, stejně jako příslušné dotčené orgány, byli obeznamováni s plánovanou situací a nevznese-li žádné požadavky k výše uvedenému bodu. Přes pozemek investora nevedou žádné známé sítě technické ani jiné infrastruktury.

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

Lokalita je mimo záplavové území a zároveň se nejedná o poddolované ani jinou těžbou narušené území.

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

Stavba svým architektonickým řešením, umístěním na pozemku ani technickým řešením nebude nijak narušovat ani ovlivňovat okolní zástavbu.

Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6 m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č 545/163.

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č.545/163.

Návrh řešení odtokových vod nebude mít zásadní vliv na odtokové podmínky v dané lokalitě.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Žádné požadavky na asanace ani demolice nejsou známy ani požadovány. Zájmové území investora je bez zamoření a nejsou na něm žádné stavby ani dřeviny - pozemek je připraven k výstavbě.

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

Pozemek p.č. 545/163, k.ú. Vigantice, obec Vigantice, okres Vsetín je ve vlastnictví stavebníka. Dle platného územního plánu se pozemky nachází v území určeném pro bydlení.

Pozemek p.č. 545/163 je veden jako orná půda a je chráněný zemědělským půdním fondem. Celková odnímaná plocha činí 339,95 m² (zastavěná plocha domu a zpevněné plochy). Skrývka bude provedena do hloubky 30 cm (15 cm ornice a 15 cm podorničí). Celková skrývka kulturních vrstev půdy z celé zastavěné a zpevněné plochy činí 101,86 m³. Sejmutá ornice bude uložena na mezideponii na pozemku stavebníka, bude udržována v bezplevelném stavu a chráněna proti zcizení. Po dokončení stavby bude použita pro vegetační, terénní a sadové úpravy, které budou provedeny na nezastavěných a nezpevněných částech pozemku.

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

Územně technické podmínky v dané lokalitě nejsou složité a v lokalitě jsou vybudovány všechny sítě veřejné infrastruktury.

Pitná voda do objektu novostavby RD bude přivedena pomocí nově zbudované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora p.č. 545/163. Na připravené přípojce bude osazena vodoměrná šachta, do které bude umístěn vodoměr.

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č. 545/163.

Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č. 545/163.

Elektrická energie bude do objektu přivedena ze stávající elektropřípojky vyústěné do stávajícího elektropilířku na hranici pozemku investora směrem od uliční strany. Elektrická energie je vedena p.č. 545/200

Na dopravní infrastrukturu bude pozemek investora napojen přes sjezd, který bude napojen na místní komunikaci.

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

Předpokládaná doba výstavby hrubé stavby je 25-35 týdnů od zahájení stavby. Dokončení stavby se předpokládá do 2 let od vydání stavebního povolení. Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Výstavba RD a souvisejících objektů bude probíhat v jednom plynulém časovém úseku bez přerušení.

Za podmiňující investice lze považovat vybudování přípojky splaškové kanalizace a vybudování vodovodní přípojky. Přípojky budou vybudovány provozovatelem sítí VaK Vsetín a.s.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího dvoupodlažního, částečně podsklepeného, rodinného domu se zubní ordinací. Půdorys domu je obdélníkového tvaru o rozměrech 10,275 m x 15,7 m a zastavěné ploše 161,32 m² a užitné ploše 308,59 m². Účelem stavby je vybudovat samostatnou bytovou jednotku určenou k trvalému bydlení čtyřčlenné rodiny a privátní zubní ordinaci. Objekt je navržen tak, aby splnil všechny běžné požadavky s tímto účelem související.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba rodinného domu je navržena na pozemku p.č. 545/163, k.ú. Vigantice, obec Vigantice, okres Vsetín Objekt rodinného domu je projektován v lokalitě určené k bydlení v nově vznikající lokalitě obce. Z urbanistického hlediska stavba svým vzhledem, o jednoduchém půdorysu, zapadá do okolní zástavby a panoramatického rázu. Dům je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 20° a výškou hřebene 8,200 m. Poměr zastavěné části pozemku k nezastavěné části pozemku je dle platných norem a regulativů. Pozemek investora bude propojen s místní komunikací novým sjezdem.

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

Řešení navrhované výstavby RD vychází z požadavků na vytvoření samostatné bytové jednotky s klidovou a funkční částí zahrady a prostoru pro zubní ordinaci. Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený rodinný dům o půdorysných rozměrech 10,275 m x 15,7 m a zastavěné ploše 161,32 m² a užitné ploše 308,59 m². Dům je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 20° s výškou hřebene 8,2 m.

Barevné a materiálové řešení objektu RD je následující. Fasáda objektu bude v bílé barvě s cihlovým obkladem Klinker v barvě Montana antik blau. Klempířské výrobky budou provedeny z titanzinku. Vstupní dveře a okna budou plastová v barvě anthrazitgrau glatt. Venkovní parapety budou z eloxovaného taženého hliníku v barvě stříbrná. Krytina bude velkoformátová plechová SatJam v odstínu antracit RAL 7016.

Venkovní úpravy spočívají ve vybudování zpevněných ploch v podobě sjezdu u garáže a parkovacího stání pro os. automobily u vstupní části objektu a příjezdové cesty k RD. Dále budou provedeny potřebné terénní úpravy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dům je rozdělen na dvě části, na obytnou část a zubní ordinaci. Vstup do obytné části i ordinace je z uliční strany pozemku. Po vstupu do části se zubní ordinací se dostaneme do čekárny, na kterou navazují toalety. Z čekárny je vstup do samotné zubní ordinace, na kterou navazuje sklad zdravotnického materiálu a šatna, ze které je možnost vstoupit do obytné části domu. Po vstupu do obytné části vstoupíme do zádveří, které volně přechází v chodbu, která propojuje obytnou část se zubní ordinací. Z chodby je vstup na toaletu, do technické místnosti a na schodiště do suterénu. Zádveří navazuje na chodbu se schodištěm do 2 NP. Ze schodiště je možnost vstupu do hlavní obytné místnosti s kuchyňským koutem. Schodiště do 2NP navazuje na chodbu – hlavní komunikační prostor v domě, ze kterého je možný vstup do tří ložnic, pokoje, skladu, WC a společné koupelny. V suterénu je umístěna technická místnost, sklad a garáž. Z obývacího pokoje je vstup na terasu a klidové části zahrady

Konstrukční výška RD je 3,000 m, světlá výška obytných místností v 1.NP je 2600 mm, ve 2NP je 2582mm.

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny a větrány.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Soukromá část domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 369/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Části se zubní ordinací bude zajištěn bezbariérový přístup pro pacienty. Parkovací stání, ordinace a hygienické zázemí bude řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zubní ordinace bude vybavena dle vyhlášky 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projekt splňuje všechny požadavky na bezpečnost stavby při užívání. Stavbu lze užívat jen k účelu vymezenému zejména v povolení stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Dům je samostatně stojící, dvoupodlažní, částečně podsklepený. Půdorys domu je obdélníkového tvaru.

b) konstrukční a materiálové řešení

Pozemní stavby: Rodinný dům

Obvodové i vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic Heluz vyzdžené na tenkovrstvé lepidlo. Nenosné zdivo je tvořeno keramickými prvky Heluz vyzdžené na tenkovrstvé lepidlo. Založení objektu je uvažováno na betonových základových pasech a železobetonové desce. Dům je zastřešen sedlovou střechou tvořenou prefabrikovanými vazníky se sklonem 20° s výškou hřebene 8,2 m. Střešní krytina bude velkoformátová plechová SatJam v odstínu antracit RAL 7016. Klempířské výrobky budou provedeny z TiZn. Omítky BAUMIT budou součástí vnějšího kontaktního zateplovacího systému. Okna a vstupní dveře budou plastová s izolačním trojsklem.

Inženýrské stavby:

Pitná voda do objektu novostavby RD bude přivedena pomocí nově zbudované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní

veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora p.č. 545/163. Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta, do které bude umístěn vodoměr.

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č.545/163.

Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6 m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č. 545/163.

Elektrická energie bude do objektu přivedena ze stávající elektropřípojky vyústěné do stávajícího elektropilířku na hranici pozemku investora směrem od uliční strany. Elektrická energie je vedena p.č.545/200.

Objekt novostavby není napojen na rozvody plynu.

Řešení vnějších ploch: Přístupová cesta, parkovací stání

Na pozemku investora je navrženo parkovací stání pro osobní automobily, které bude napojeno na sjezd. Parkovací stání – bude provedeno z vibrolisované betonové dlažby. Přístupová cesta (sjezd) – přístupová cesta k RD bude řešena z vibrolisované betonové dlažby.

Ostatní plochy kolem objektu novostavby RD budou zatravněny (mimo plochu terasy). Pozemek bude po dokončení stavby oplocen.

c) mechanická odolnost a stabilita

Obvodové i vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic Heluz, které vychází z osvědčené technologie výroby. Použité materiály a konstrukce budou doloženy certifikáty. Realizace stavby bude prováděna certifikovaným dodavatelem. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt bude vytápěn za pomoci teplovodního podlahového topení, hlavním zdrojem tepla bude peletový kotel umístěn v suterénu. Teplá užitková voda bude ohřívána pomocí el. zásobníkového ohříváče o objemu 200 l. Teplá užitková voda pro zubní ordinaci bude zajištěna průtokovými ohříváči.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba splňuje požadavky požární bezpečnosti dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Stavba splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části této dokumentace viz příložená **Požární zpráva**.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba RD splňuje veškeré tepelně technické parametry dle ČSN 73 0540 – 2:Požadavky.

Tepelně technické hodnocení je podrobně popsáno a zhodnoceno v samostatné části této dokumentace viz. příložená **Tepelně technické zpráva**

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu se nepočítá s využitím alternativních zdrojů energií.

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

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o technických požadavcích na stavby č. 20/2012 (změněná vyhláška č. 268/2009 Sb.) Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Větrání místností:

Navrženo přirozené větrání okny popř. dveřmi. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří. Větrání WC v obytné části je zajištěno ventilátorem s odtahem nad střechu. Větrání koupelny v 2NP je zajištěno přirozeně okny a ventilátorem s odtahem nad střechu. Větrání WC v části ordinace je zajištěno přirozeně okny.

Vytápění objektu:

Objekt bude vytápěn za pomoci teplovodního podlahového topení, hlavním zdrojem tepla bude peletový kotel umístěn v suterénu.

Osvětlení místností:

Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné osvětlení. Místnosti umístěné na jižní, východní a západní straně budou účinně chráněny proti přehřívání pomocí interiérových žaluzií. Místnosti na severní straně budou v případě ztížené zrakové pohody, způsobené nepříznivými podnebními podmínkami, dostatečně přisvětleny umělými světelnými zdroji dle požadavků normy.

Zásobování vodou:

RD bude napojen na místní veřejný vodovodní řad přes nově zbudovanou vodovodní přípojku.

Odpadní vody:

Splaškové vody budou svedeny do místní jednotné kanalizace přes nově zbudovanou kanalizační přípojku.

Domovní odpad:

V území navrhované stavby se předpokládá s umístěním odpadního kontejneru na pozemku investora u hranice pozemku s místní účelovou komunikací. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a obcí.

Výpočet velikosti nádoby na komunální odpad:

Odhadovaný počet obyvatel RD pro výpočet objemu komunálního odpadu jsou 4 osoby. Doporučený objem na osobu a den 5 litrů

$4 \times 5 = 20$ litrů za den => umístěna 1 nádoba 120 litrů s četností vývozu 1 x týdně. Pro tříděný odpad budou využita místa s kontejnery na separovaný odpad.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle portálu Státní geologické služby se pozemek řadí do **nízkého až středního radonového** rizika, je tedy nutné provádět zvláštní protiradonová opatření.

Pod podlahami v přízemí u nepodsklepené části bude položena jednovrstvá hydroizolace na bázi asfaltu, která brání pronikání vlhkosti a radonu. Hydroizolace se klade na upravený podklad. Pokládání a spojování hydroizolace se provádí podle příslušných montážních předpisů výrobce a v souladu s ČSN 73 0600. Navržená hydroizolace je ELATEK 50 SPECIAL MINERAL tl. 5 mm o počtu vrstev 1.

Pod podlahami podsklepené části bude položena jednovrstvá hydroizolace na bázi asfaltu, která brání pronikání vlhkosti a radonu. Hydroizolace se klade na upravený podklad. Pokládání a spojování hydroizolace se provádí podle příslušných montážních předpisů výrobce a v souladu s ČSN 73 0600. Navržená hydroizolace je ELATEK 50 SPECIAL MINERAL tl. 5 mm o počtu vrstev 2.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k rozsahu, druhu stavby a jejímu umístění nebyl prováděn korozní průzkum a stavba nepočítá s žádným zvláštním opatřením proti bludným proudům.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Vzhledem k tomu, že v lokalitě, kde je plánovaná výstavba RD není provozována ani plánována žádná těžká průmyslová činnost, neprobíhají zde žádné trhací práce a zatížení od dopravy (ať již silniční nebo kolejové) není nadměrné, nepočítá projekt s žádnou zvláštní ochranou proti technické seizmicitě.

d) ochrana před hlukem

RD se nachází v lokalitě dle územního plánu v ploše s označením BI – bydlení v rodinných domech.

RD leží v nové lokalitě obce, u místní komunikace v obytné zóně. Dům je vzdálen od místní komunikace 9,3 m. Komunikace z obytné zóny se napojuje na místní účelovou obecní komunikaci vzdálenou 100 m. Vzdálenost od hlavní dopravní komunikace třídy III/4867 je v nejbližším místě 250 m. Vzhledem k charakteru a umístění komunikace lze předpokládat, že nedojde k překročení hlukových limitů.

V dané lokalitě se nachází podnik na zpracování dřeva ve vzdálenosti 260 m od místa stavby. Vzhledem k charakteru umístění zeleně a umístění výrobní technologie v uzavřené hale, lze předpokládat nepřekročení hlukových limitů.

Vzhledem k výše uvedenému lze považovat danou lokalitu za klidnou a můžeme předpokládat, že nedojde k překročení hygienických limitů hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Objekt splňuje veškeré hlukové limity. Pronikání zvýšeného hluku do objektu je zabráněno volbou vhodného konstrukčního systému a použitím výplní otvorů s izolačním trojsklem. Jsou splněny také akustické požadavky na vnitřní konstrukce.

e) protipovodňová opatření

Lokalita je mimo záplavové území – protipovodňová opatření nejsou uvažována.

f) ostatní účinky

Nejsou známy žádné ostatní omezující podmínky.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vodovod

Pitná voda do objektu novostavby RD bude přivedena pomocí nově zbudované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora p.č. 545/163. Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta, do které bude umístěn vodoměr.

Kanalizace

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č. 545/163.

Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6 m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č. 545/163.

Elektřina

Elektrická energie bude do objektu přivedena ze stávající elektropřípojky vyústěné do stávajícího elektropilířku na hranici pozemku investora směrem od uliční strany. Elektrická energie je vedena p.č. 545/200.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

V okolí pozemku investora se na parcele č. 545/200 nachází místní asfaltová komunikace. K pozemku investora bude přiveden sjezd, na který se napojí komunikační plochy vedoucí k novostavbě RD.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek investora bude napojen na dopravní infrastrukturu obce sjezdem na místní komunikaci. Komunikace s vybudováním sjezdu počítá a částečně je lemována sníženým obrubníkem vhodným pro nájezd vozidel.

c) doprava v klidu

Parkování vozidel je řešeno volným parkovacím stáním navazujícím na sjezd v těsné blízkosti novostavby RD. Stání pro osobní automobily bude navrženo z betonové zámkové dlažby.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší napojení bude přes chodník průchodem na stávající komunikaci.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Reliéf území, tedy i řešeného pozemku investora, má mírně svažité charakter. Vzhledem k tomuto faktu bude potřeba provádět mírné terénní úpravy, dojde ke skrytí ornice, která bude po dokončení stavby znovu využita okolo objektu RD.

b) použité vegetační prvky

V rámci tohoto projektu nejsou vegetační úpravy řešeny.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou uvažována.

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

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

Objekt bude vytápěn za pomoci teplovodního podlahového topení, hlavním zdrojem tepla bude peletový kotel umístěn v suterénu.

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu rodinného domu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

- Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála, musí být tato zařízení v protihlukové kapotě. Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti, je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin a to pouze v pracovní dny.

- Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- a) Zpevněním vnitrostaveništních komunikací
- b) Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci
- c) Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě.
- d) V případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště.

- Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů:

- a) Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- b) Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- c) Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení, příp. úniku olejů či PHM do terénu.
- d) Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- e) Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek

f) Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

- Likvidace odpadů ze stavby:

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst.3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. § 20 zák. č. 185/2001 Sb. Charakteristika a zařídění předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001 Sb.:

Kód	Název odpadu	Původ	Množství
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	Stavební činnost	100kg
17 02	Dřevo, sklo a plasty	Stavební činnost	100kg
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	Stavební činnost	20kg
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	Stavební činnost	20kg
17 05	Zemina, kamení a vytěžená hlušina	Výkopové práce	0 kg
17 06	Izolační materiály	Stavební činnost	20kg
17 08	Stavební materiály na bázi sádky	Stavební činnost	100kg
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	Stavební činnost	100kg
20 03	Ostatní komunální odpady	Provoz zařízení staveniště	100kg

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

Při provádění prací bude dodržována ČSN 83 9011 - Práce s půdou, ČSN 83 9021 - Výsadba rostlin, ČSN 83 9031 - Zakládání trávníků, ČSN 83 9041 - Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Zájmové území investora se nenachází v chráněném území spadající do oblasti Natura 2000. Výstavba tedy nebude mít negativní vliv na chráněné oblasti.

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

Zjišťovací řízení ani stanovisko EIA nejsou pro tuto stavbu známa. Nebylo provedeno příslušné řízení ani posudky pro stanovisko EIA, protože charakter a druh výstavby tyto kroky nevyžaduje.

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

Ze zamýšlené výstavby nevyplynou žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje podmínky územního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

Zařízení staveniště včetně všech náležitostí zbuduje prováděcí firma. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, v úplném znění. Charakter stavby nevyžaduje rozsáhlejší přípravu staveniště. Napojení na technickou infrastrukturu bude stejné jako napojení uvažovaného RD. Pokud před zahájením výstavby nebudou k dispozici potřebné sítě technické infrastruktury, bude toto dočasně řešeno pomocí mobilních zdrojů (vodovodní cisterna, elektrocentrála atd.).

Výstavba bude prováděna pouze na parcele investora, jiné zábory v rámci výstavby RD nejsou uvažovány. Alternativně může vzniknout požadavek na zábor okolních pozemků v rámci budování přípojek. Tyto zábory budou vždy řešeny s vlastníkem dotčeného pozemku a se správcem dotčených sítí.

Staveniště bude napojeno na dopravní infrastrukturu pomocí sjezdu. Přes tuto komunikaci bude dovážěn veškerý materiál na staveniště. Komunikace bude udržována v čistotě a případná lokální znečištění vzniklá vlivem výstavby budou neprodleně odstraněna.

Dočasné skladování zeminy a stavebního materiálu bude řešeno na pozemku investora deponií a skládkami.

Staveniště je v současné době připravené pro zahájení výstavby.

Kontrola nad dodržováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude přímo na staveništi prováděna stavbyvedoucím ze strany dodavatelské firmy.

Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. V době provádění výstavby a stavebních prací je nutné organizovat práce tak, aby nedocházelo k omezení provozu na přilehlé komunikaci. Stavebními pracemi nesmí docházet k negativnímu rušení sousedních obydlí. Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci stavby zaměřit na ochranu proti hluku a vibracím, zabránit nadměrnému znečišťování ovzduší a komunikací, znečišťování povrchových, podzemních vod a respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště.

Při stavbě je nutno pro bezpečnost pracovníků a zajištění ochrany zdraví při výstavbě dodržovat platné právní předpisy a normy pro výstavbu, především zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky, a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací.

Výstavba záměru bude organizačně zabezpečena způsobem, který bude omezovat narušení faktorů pohody – v nočních hodinách nebude výstavba záměru realizována, veškerá přeprava stavebních materiálů a odpadů bude uskutečňována pouze v denní době. V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů:

Zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, úlomky betonu, odpad železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláška č. 381/2001 Sb., vyhláška č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících, odvozem na legální skládky a úložiště. Doklad o uložení stavebního odpadu na skládce bude uložen u dodavatelské firmy. Při stavbě bude dbáno, aby nedošlo ke kontaminaci podzemních a povrchových vod závadnými látkami. Stavební mechanismy musí být v dobrém technickém stavu s ohledem na možnost úkapu nebo úniku ropných látek. Běžný komunální odpad bude likvidován uložením do popelnice.

Staveniště bude oploceno. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti. Vytěžená ornice a zemina bude deponována na staveništi pro zásypy, násypy a konečné terénní úpravy.

Před prováděním výkopových prací budou stávající inženýrské sítě vytýčeny jejich správci.

Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 - Práce s půdou, ČSN 83 9021 - Výsadby rostlin, ČSN 83 9031 - Zakládání trávníků, ČSN 83 9041 - Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

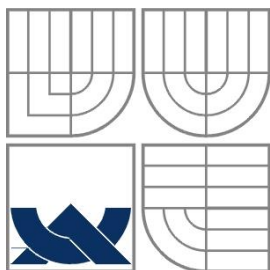
Předpokládaná doba výstavby hrubé stavby je 25-35 týdnů od zahájení stavby. Dokončení stavby se předpokládá do 2 let od vydání stavebního povolení. Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Výstavba RD a souvisejících objektů bude probíhat v jednom plynulém časovém úseku bez přerušení.

Popis výstavby:

1. Příprava území – zařízení staveniště
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace, rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace ZS

- 9. Dokončovací práce – revize
- 10. Kolaudace

Kontrolní dny výstavby rodinného domu budou probíhat jednou za 14 dní.
Stavbyvedoucí bude zajištěn ze strany dodavatelské firmy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR POBUCKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D

BRNO 2016

Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům s ordinací, Vigantice

Místo stavby: na parcele 545/163, k.ú. Vigantice,
obec Vigantice, okres Vsetín

Předmět dokumentace: dokumentace pro provádění stavby

Údaje o žadateli / stavebníkovi

Žadatel / stavebník: Knot Jaroslav, Travinářská 1989, 756 61
Rožnov pod Radhoštěm
Knotová Ivana Travinářská 1989, 756 61
Rožnov pod Radhoštěm

Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Projektant: Petr Pobucký
Hutisko-Solanec č.p. 642
756 62

Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

a) Účel stavby

Účelem stavby je vybudovat samostatnou bytovou jednotku určenou pro trvalé bydlení čtyřčlenné rodiny a privátní zubní ordinaci. Objekt je navržen tak, aby splnil všechny běžné požadavky s tímto účelem související. Stavba svým umístěním respektuje charakter plánované zástavby.

Napojení objektu na technickou infrastrukturu - pitná voda do objektu novostavby RD bude přivedena pomocí nově zbudované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora p.č. 545/163. Na nově zbudované přípojce bude osazena vodoměrná šachta, do které bude umístěn vodoměr. Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č. 545/163. Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č. 545/163. Elektrická energie bude do objektu přivedena ze stávající elektropřípojky vyústěné do stávajícího elektropilířku na hranici pozemku investora směrem od uliční strany. Elektrická energie je vedena p.č. 545/200.

Plocha příjezdu na pozemku investora bude současně využita jako částečné parkovací stání a bude řešena pomocí zámkové betonové dlažby.

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

Při návrhu domu byl kladen důraz na zachování tradičních tvarů domu s moderním pojetím. Pro snadnější začlenění domu do okolní zástavby byla zvolena vhodná barevná kombinace fasády a fasádního obkladu.

Fasáda objektu bude v bílé barvě s cihlovým obkladem Klinker v barvě Montana antik blau. Klempířské výrobky budou provedeny z titanzinku. Vstupní dveře a okna budou plastová v barvě anthrazitgrau glatt. Venkovní parapety budou z eloxovaného taženého hliníku v barvě stříbrná. Krytina bude velkoformátová plechová SatJam v odstínu antracit RAL 7016.

Půdorys domu je obdélníkového tvaru o rozměrech 10,275 m x 15,7 m a zastavěné ploše 161,32 m² a užitné ploše 308,59 m². Dům je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 20° a výškou hřebene 8,200 m.

Dům je rozdělen na dvě části, na obytnou část a zubní ordinaci. Vstup do obytné části i ordinace je z uliční strany pozemku. Po vstupu do části se zubní ordinací se dostaneme do čekárny, na kterou navazují toalety. Z čekárny je vstup do samotné zubní ordinace, na kterou navazuje sklad zdravotnického materiálu a šatna, ze které je možnost vstoupit do obytné části domu. Po vstupu do obytné části vstoupíme do zádveří, které volně přechází v chodbu,

kteřá propojuje obytnou část se zubní ordinací. Z chodby je vstup na toaletu, do technické místnosti a na schodiště do suterénu. Zádveřl navazuje na chodbu se schodištěm do 2 NP. Ze schodiště je možnost vstupu do hlavní obytné místnosti s kuchyňským koutem. Schodiště do 2NP navazuje na chodbu – hlavní komunikační prostor v domě, ze kterého je možný vstup do tří ložnic, pokoje, skladu, WC a společné koupelny. V suterénu je umístěna technická místnost, sklad a garáž. Z obývacího pokoje je vstup na terasu a klidové části zahrady

Konstrukční výška RD je 3,000 m, světlá výška obytných místností v 1.NP je 2600 mm, ve 2.NP 2582 mm.

Oplocení kolem zájmového území bude nově vybudováno. Oplocení bude provedeno z plotového pletiva, zavěšeného na ocelové sloupky. Výška oplocení bude 1,8 m. Z uliční strany bude zhotoven zděný plot s dřevěnou výplní. Výška oplocení bude 2,0 m a nátěr oplocení bude hnědý. Po dokončení objektu budou veškeré vegetační plochy zatravněny. Stání pro automobil vedle domu bude upraveno betonovou zámkovou dlažbou.

c) **Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy**

V objektu RD je 1 bytová jednotka o velikosti 5+kk a zubní ordinace.

Souhrnné údaje ploch:

Zastavěná plocha RD	161,32 m ²
Užitná plocha RD	308,59 m ²
Obytná plocha RD	111,95 m ²
Obestavěný prostor RD	956,63 m ³

d) **Technické a konstrukční řešení objektu**

d.1 **Svislé konstrukce**

Obvodové zdivo je tvořeno broušenými keramickými tvárnicemi HELUZ FAMILY 30 tl.300 mm vyzděnými na SBC maltu pro celoplošnou tenkou spáru. Na obvodové zdivo je aplikován kontaktní zateplovací systém BAUMIT s tloušťkou tepelné izolace 140 mm. Celková tl. obvodové stěny je 450mm. Obvodové suterénní zdivo je tvořeno tvárnicemi ztraceného bednění tl. 300 mm, vyztuženo R10 po 250 mm a 2xR8 do ložné spáry. Zdivo je zatepleno tep. izolací XPS tl. 100 mm.

Vnitřní nosné zdivo je tvořeno broušenými keramickými tvárnicemi HELUZ P15 tl. 300 mm a 250 mm vyzděnými na SBC maltu pro celoplošnou tenkou spáru.

Příčky jsou tvořeny broušenými keramickými tvárnicemi HELUZ pro nenosné zdivo tl. 140 mm vyzděnými na SBC maltu pro celoplošnou tenkou spáru.

d.2 Vodorovné a střešní konstrukce

Stropy nad suterénem a 1.NP jsou tvořeny keramickými stropy MIAKO HELUZ celkové tl. 250 mm. Rozmístění stropních nosníků a stropních vložek MIAKO je rozkresleno ve výkresech sestav stropních dílců.

Strop nad 2.NP je tvořen SDK podhledem RIGIPS tl.255 mm. Podhled je zavěšen na spodní pásnici střešního vazníku. Tepelná izolace podhledu je tl. 80 mm + tepelná izolace mezivazníková tl.200 mm.

Překlady jsou tvořeny systémovými dílci HELUZ dle velikosti jednotlivých otvorů.

Schodiště v objektu je řešeno jako jednoramenné, přímé, schodnicové. Bude tvořeno dvěma ocelovými schodnicemi se dřevěnou nášlapnou plochou, s 18 stupni. Šířka stupně je 295 mm a výška stupně je 166,7 mm. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm, podchodná výška je 2362 mm, průchodná výška je 2056 mm.

Střecha je navržena jako sedlová z prefabrikovaných vazníků. Hřeben střechy je rovnoběžně s komunikací. Spád střešní roviny je 20°. Výška hřebene +8,200 m. Jednotlivé vazníky budou kotveny do ŽB věnce.

d.3 Povrchy vnější

Barevné a materiálové řešení objektu RD je následující. Fasáda objektu bude v bílé barvě s cihlovým obkladem Klinker v barvě Montana antik blau. Klempířské výrobky budou provedeny z titanzinku. Vstupní dveře a okna budou plastová v barvě anthrazitgrau glatt. Venkovní parapety budou z eloxovaného taženého hliníku v barvě stříbrná. Krytina bude velkoformátová plechová SatJam v odstínu antracit RAL 7016. Omítky jsou součástí vnějšího kontaktního zateplovacího systému (ETICS). Viditelné dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny ochranným nátěrem Adler pullex v barvě EICHE. Barevné řešení fasády – fasáda bude součástí vnějšího zateplovacího systému.

Fasáda – STRUKTUROVANÁ OMÍTKA BAUMIT (bílá). Škrábaná 1,5mm.

d.4 Povrchy vnitřní

V místnostech pro hygienu a v kuchyni budou provedeny keramické obklady. V koupelně do výšky 2,20 m, na WC do výšky 1,6 m a v kuchyni podle kuchyňské linky bude proveden obklad za linkou.

d.5 Podlahy

Nášlapné povrchy podlahových konstrukcí v navrhovaném objektu RD jsou řešeny ze dvou druhů povrchů. V obytných místnostech je položena laminátová podlaha a v ostatních místnostech je položena keramická dlažba. Nášlapná plocha v ordinaci je tvořena keramickou dlažbou. Podlahové konstrukce splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti. Podrobné skladby jednotlivých podlahových konstrukcí jsou uvedeny v samostatné příloze projektové dokumentace Výpis skladeb.

d.6 Instalace vody a kanalizace, vnější slaboproudé rozvody

Pitná voda do objektu novostavby RD bude přivedena pomocí nově zbudované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní veřejný řad, vedený místní veřejnou komunikací p.č. 545/200 a bude vyústěna na pozemku investora p.č. 545/163. Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta, do které bude umístěn vodoměr.

Splaškové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu, vedeného místní asfaltovou komunikací na p.č. 545/200, přes nově zbudovanou přípojku splaškové kanalizace a vyústěnou na pozemku investora p.č.545/163.

Dešťové vody z RD budou svedeny do retenční nádrže o objemu 6 m³ s přepadem do vsaku na pozemku investora p.č 545/163.

Elektrická energie bude do objektu přivedena ze stávající elektro přípojky vyústěné do stávajícího eletropilířku na hranici pozemku investora směrem od uliční strany. Elektrická energie je vedena p.č.545/200.

d.7 Vytápění a ohřev TUV

Objekt bude vytápěn za pomoci teplovodního podlahového topení, hlavním zdrojem tepla bude peletový kotel umístěný v suterénu.

Teplá užitková voda bude ohřívána pomocí el. zásobníkového ohříváče o objemu 200 l. Teplá užitková voda pro zubní ordinaci bude zajištěna průtokovými ohříváči.

d.8 Vnitřní slaboproudé rozvody, hromosvody

Vnitřní slaboproudé rozvody budou navrženy dle platných norem. Objekt bude opatřen řádně uzemněným hromosvodem dle ČSN EN 62305-1, 2, 3 a 4. Na střeše bude osazeno jímací zařízení a svody hromosvodu.

d.9 Konstrukce tesařské

Venkovní dřevěné prvky budou opatřeny ochranným nátěrem. Všechny nosné prvky budou před montáží impregnovány přípravkem proti dřevokazným plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu.

d.10 Konstrukce klempířské

Viz. samostatná příloha projektové dokumentace – Výpis klempířských výrobků. Materiál klempířských výrobků bude TiZn.

d.11 Střešní plášť

Krytina bude velkoformátová plechová SatJam v odstínu antracit RAL 7016. Podrobná skladba je uvedena v samostatné příloze projektové dokumentace Výpis skladeb.

d.13 Výplně otvorů

Viz. samostatná příloha projektové dokumentace Výpis oken, vstupních dveří a balkónových dveří a Výpis vnitřních dveří. Okna a venkovní dveře jsou navržena plastová.

Vnitřní dveře – viz PD a samostatná příloha PD – Výpis vnitřních dveří.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Stavba RD splňuje veškeré tepelně technické parametry dle ČSN 73 0540 – 2:Požadavky.

Tepelně technické hodnocení je podrobně popsáno a zhodnoceno v samostatné části této dokumentace viz. přiložená **Tepelně technické zpráva**

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

f.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude sejmuta ornice v místě výstavby rodinného domu a bude uložena na pozemku a po skončení zemních prací bude znovu použita na vlastním pozemku. Předpokládaná tl. skřívky je cca 15-20 cm.

Násypy budou zhutněny po vrstvách cca 150 mm na původní únosnost rostlé zeminy. Výkopy je třeba pažit, roubit. Základovou spáru chránit před promrzáním a rozbředáním.

f.2 Základy

Novostavba rodinného domu bude založena na základových pasech z prostého betonu min. C16/20. Šířka základových pasů u podsklepené části pod obvodovými a vnitřními stěnami bude 600 mm. Šířka základových pasů u nepodsklepené části pod obvodovými stěnami bude 500 mm. Minimální hloubka základů bude od upraveného terénu 1000mm.

Základová deska bude monolitická tl. 150 mm z betonu třídy min.C16/20 vyztužená KARI sítí. Výztuž ze základových pasů bude napojena na výztuž v základové desce (výztuž tvaru „L“).

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí a nebude stínit sousedním objektům.

Stavební odpad v průběhu výstavby RD bude likvidován podle svého druhu a uložen na příslušných skládkách, doklad o uložení stavebního odpadu na

skládce, bude uložen u dodavatelské firmy. Běžný komunální odpad bude likvidován popelnicí.

h) Dopravní řešení

Zájmové území investora bude napojeno sjezdem na místní asfaltovou komunikaci p.č. 545/200. Přístupová cesta stejně jako sjezd a parkovací plocha pro automobily bude provedena ze zámkové betonové dlažby kladené do podkladních vrstev. Skladba podkladních vrstev přístupové cesty/chodníku je navržena jak pro pěší tak také pro automobilový provoz. Tloušťka betonové dlažby min. 60 mm.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy, protiradonová opatření

Dle portálu Státní geologické služby se pozemek řadí do **nízkého až středního radonového** rizika, je tedy nutné provádět zvláštní protiradonová opatření.

Pod podlahami v přízemí u nepodsklepené části bude položena jednovrstvá hydroizolace na bázi asfaltu, která brání pronikání vlhkosti a radonu. Hydroizolace se klade na upravený podklad. Pokládání a spojování hydroizolace se provádí podle příslušných montážních předpisů výrobce a v souladu s ČSN 73 0600. Navržená hydroizolace je ELATEK 50 SPECIAL MINERAL tl. 5 mm o počtu vrstev 1.

Pod podlahami podsklepené části bude položena jednovrstvá hydroizolace na bázi asfaltu, která brání pronikání vlhkosti a radonu. Hydroizolace se klade na upravený podklad. Pokládání a spojování hydroizolace se provádí podle příslušných montážních předpisů výrobce a v souladu s ČSN 73 0600. Navržená hydroizolace je ELATEK 50 SPECIAL MINERAL tl. 5 mm o počtu vrstev 2.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Předkládaná projektová dokumentace pro ohlášení stavby splňuje požadavky pro výstavbu dle vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, jak vyplývá ze změn provedených vyhláškami č. 269/2009 Sb. a č. 22/2010Sb., vyhlášky č. 20/2012 (změněná vyhláška č.268/2009)Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Navrhované stavby se týkají převážně tyto požadavky:

- - Vzájemné odstupy staveb mezi stávající zástavbou a novostavbou RD splňují požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí a hygienické požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí. Odstupy dále umožňují

údržbu novostavby RD a staveb stávajících a užívání prostoru mezi stavbami.

- Je splněna podmínka odstavného a parkovacího stání na pozemku vedle novostavby RD. Je vybudován prostor pro parkování minimálně tří osobních automobilů pro pacienty a dvou osobních automobilů pro majitele – je tedy splněna podmínka parkovacího stání navrženého ve vzdálenosti menší než 300 m.

- - Stavba RD bude napojena na vodovod pro veřejnou potřebu
- - Přípojka stavby na vodovod pro veřejnou potřebu bude samostatně uzavíratelná.

- Je splněna podmínka nepropojení vodovodní přípojky s jiným zdrojem. Objekt je napojen pouze pomocí vodovodní přípojky, jiný zdroj nebude realizován. Vodovodní přípojka, stejně jako vnitřní venkovní vodovod, je vedena v zemi a je uložen v nezámrazné hloubce. Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu je usazen před vodoměrnou sestavou, která je umístěna ve vodoměrné šachtě, která je přístupná a označená.

- - Je dodržena podmínka uspořádání sítí technického vybavení dle normových hodnot křížení a souběhu jednotlivých sítí.

- - Je splněna podmínka vedení a rozvodů inženýrských sítí pod zemí. Rozvody jak vnější technické infrastruktury (přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie), tak i vnitřní venkovní vedení kanalizace jsou vedeny pod zemí.

- - Přípojka elektrické energie, stejně jako vnitřní rozvod elektrické energie, splňuje podmínku bezpečnosti a funkčnosti s veřejně přístupným místem pro odečet spotřebované energie. Rozvod, stejně jako přípojka, je veden v zemi a je dodrženo bezpečné křížení a souběh s ostatními sítěmi technického vybavení.

- - Navrhované oplocení pozemku svým rozsahem, tvarem a použitým materiálem nenaruší charakter stavby a jejího okolí a neomezuje rozhledové pole sjezdu připojovacího stavbu na pozemní komunikaci.

- - Jsou splněny základní požadavky na bezpečnost a vlastnosti staveb. Stavba je navržena a bude provedena tak, že respektuje hospodárnost a je vhodná pro bydlení a zároveň splňuje požadavky mechanické odolnosti a stability, požární bezpečnosti, ochrany zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí. Dále bude stavba vyhovovat na ochranu proti hluku, bezpečnosti při užívání a je navržena úsporně dle zásad ochrany energie a tepla.

- - Spaliny spotřebičů tuhých paliv budou odvedeny nad střechu budovy. Bezpečnost spalinové cesty instalovaných spotřebičů bude v souladu s normovými požadavky. Komín bude opatřen identifikačním štítkem odpovídající normovým hodnotám. Čištění a údržba bude zajištěna výstupním otvorem na střešní konstrukci. Výška komínového tělesa je minimálně 650 mm nad hřebenem střechy a nachází se ve vzdálenosti menší než 2 m od hřebene střechy.

- - Světla výška obytných místností v rodinném domě je v 1.NP 2600 mm, ve 2.NP 2582 mm.

- - U chodeb je v domě nejmenší průchodná šířka 1260 mm a je na ní umožněno přepravovat předměty o rozměrech 1950×1950×800 mm.
- - Schodiště v objektu je řešeno jako jednoramenné, přímé, schodnicové. Bude ocelové se dřevěnou nášlapnou plochou, s 18 stupni. Šířka stupně je 295 mm a výška stupně je 166,7 mm. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm, podchodná výška je 2362 mm, průchodná výška je 2056 mm, je tedy splněna ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky.
- Záchod, prostory pro osobní hygienu a prostory pro vaření mají zajištěné účinné odvětrání, osvětlení a jsou vytápěny s možností regulace tepla.
- Stavba splňuje podmínky ochrany proti pronikání zemní vlhkosti. Je navržena hydroizolace kladená celoplošně na podkladní betonovou desku, která v dostatečné míře zajistí ochranu konstrukce proti vlhkosti.
- Stavba splňuje podmínky ochrany před bleskem. Na novostavbě bude umístěn hromosvod.

3. Závěr

Práci jsem vypracoval podle dosavadních znalostí a poznatků s použitím odborné literatury, technických listů použitých materiálů a českých technických norem a vyhlášek. Při zpracování práce jsem měl možnost si prohloubit znalosti z daného oboru.

Výstupem mé bakalářské práce je projektová dokumentace pro provedení stavby rodinného domu se zubní ordinací. Součástí práce je projektová dokumentace, výkresy znázorňující řešení vybraných detailů, tepelně-technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení. Projektová dokumentace byla vypracována v rozsahu zadání.

4. Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

- MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
- REMEŠ, Josef, UTÍKALOVÁ, Ivana, KACÁLEK, Petr, KALOUSEK, Lubor, PETŘÍČEK, Tomáš a kolektiv. Stavební příručka. Grada Publishing a.s. Praha 2014
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách. CERM s.r.o. Brno 2005

Použité právní předpisy:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška 221/2010 Sb. o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb - nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Použité ČSN a EN normy:

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektu osobami
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

Webové stránky dodavatelů a výrobců:

www.heluz.cz

www.baumit.cz

www.dektrade.cz

www.isover.cz

www.prefa.cz

www.best.info

www.cemix.cz

www.satjam.cz

www.rehau.com

www.celina-klinker.com

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

RD rodinný dům

NP nadzemní podlaží

S	suterén, podzemní podlaží
Bpv	výškový systém Balt po vyrovnání
k. ú.	katastrální území
PT	původní terén
UT	upravený terén
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ETICS	vnější tepelně izolační kompozitní systém
RŠ	revizní šachta
MVC	malta vápenocementová
ŽB	železobeton
VŠ	vodoměrná šachta
EP	elektropilířek
H1 [m]	podchodná výška
H2 [m]	průchodná výška
$U_{em,N,20}$ [W/m ² .K]	průměrný součinitel prostupu tepla obálkou referenční budovy
R [W/m ² .K]	tepelný odpor konstrukce
RT [m ² .K/W]	tepelný odpor konstrukce při prostupu tepla
Rsi [m ² .K/W]	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
Rse [m ² .K/W]	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
U [W/m ² .K]	součinitel prostupu tepla konstrukce
UN,20[W/m ² .K]	požadovaný součinitel prostupu tepla
U_{em} [W/m ² .K]	průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy
Rw [dB]	hodnota vzduchové neprůzvučnosti bez vedlejších cest šíření zvuku
R'w [dB]	minimální požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti konstrukce
R'w,N [dB]	normová požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti konstrukce
SPB	stupeň požární bezpečnosti
po[%]	procento požárně otevřených ploch

Q [MJ/m ²]	množství uvolněného tepla
M [kg]	hmotnost materiálu
H [kg/m ³]	výhřevnost materiálu
v [l/s]	doporučená rychlost odběru vody
Q [l/s]	doporučený průtok při odběru vody
Rdt [MPa]	únosnost zeminy
d [m]	tloušťka vrstvy
λ [W/(m.K)]	součinitel tepelné vodivosti
fRsi [-]	hodnota teplotního faktoru
fRsi,N [-]	požadovaná hodnota teplotního faktoru

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1

– PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.01 – PŮDORYS 1S, M 1:75

S.02 – PŮDORYS 1NP, M 1:75

S.03 – PŮDORYS 2NP, M 1:75

S.04 – POHLEDY, M 1:75

S.05 – POHLEDY, M 1:75

S.06 – ŘEZ, M 1:75

S.07 – VÝPOČET SCHODIŠTĚ

S.08 – VÝPOČET ZÁKLADŮ

S.09 – VIZUALIZACE

SLOŽKA Č. 2

– C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.01 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.02 – SITUACE KATASTRÁLNÍ M 1:500

C.03 – SITUACE KOORDINAČNÍ M 1:150

C.04 – DOPRAVA V KLIDU M 1:180

SLOŽKA Č. 3

– D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 – PŮDORYS 1S, M 1:50

D.1.1.02 – PŮDORYS 1NP, M 1:50

D.1.1.03 – PŮDORYS 2NP, M 1:50

D.1.1.04 – VAZNÍKOVÝ KROV, M 1:50

D.1.1.05 – PŮDORYS STŘECHY, M 1:50

D.1.1.06 – ŘEZ PŘÍČNÝ, M 1:50

D.1.1.07 – ŘEZ PODÉLNÝ, M 1:50

D.1.1.08 – POHLEDY, M 1:75

D.1.1.09 – VÝPISY PRVKŮ

D.1.1.10 – SKLADBY KONSTRUKCÍ

SLOŽKA Č. 4

– D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 – ZÁKLADY, M 1:50

D.1.2.02 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ 1S, M 1:50

D.1.2.03 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ 1NP, M 1:50

D.1.2.04 – DETAIL OSAZENÍ OKNA, M 1:8

D.1.2.05 – DETAIL SOKL, M 1:10

D.1.2.06 – DETAIL VJEZDU, M 1:10

D.1.2.07 – DETAIL HYDROIZOLACE, M 1:10

D.1.2.08 – DETAIL PŘECHOD HYDROIZOLACE, M 1:10

D.1.2.09 – DETAIL STŘECHY, M 1:10

D.1.2.10 – DETAIL NAPOJENÍ VAZNÍKU, M 1:10

D.1.2.11 – DETAIL SCHODIŠTĚ, M 1:10

SLOŽKA Č.5

– D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01 – Odstupové vzdálenosti, M 1:150

D.1.3.02 – Zpráva požární bezpečnosti

SLOŽKA Č. 6

– D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.01 – Kanalizace 1S, M 1:65

D.1.4.02 – Kanalizace 1NP, M 1:65

D.1.4.03 – Kanalizace 2NP, M 1:65

D.1.4.04 – Vodovod 1S, M 1:65

D.1.4.05 – Vodovod 1NP, M 1:65

D.1.4.06 – Vodovod 2NP, M 1:65

SLOŽKA Č. 7

– Stavební fyzika

Tepečně technická zpráva

Příloha Č.1

Příloha Č.2

Příloha Č.3

Příloha Č.4

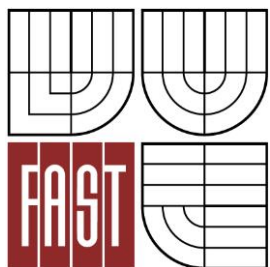
Příloha Č.5

SLOŽKA Č. 8

-Technické listy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE SLOŽKA Č. 1, SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4,
SLOŽKA Č. 5, SLOŽKA Č. 6, SLOŽKA Č. 7, SLOŽKA Č. 8

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR POBUCKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2016