



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

THE FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

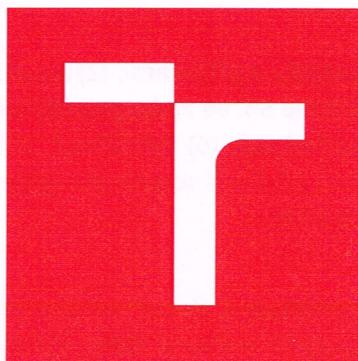
ÁDÁM KOCSIS

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

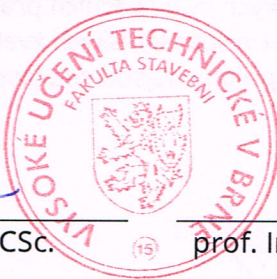
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

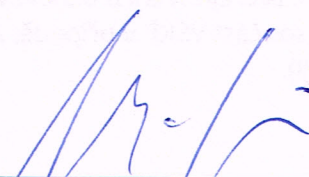
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Ádám Kocsis
Název	Rodinný dům
Vedoucí práce	Ing. František Vajkay, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

12. 
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 dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

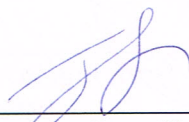
ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené případně částečně podsklepené zadané budovy. **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. 62/2013 Sb. 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 a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **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 vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ 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. František Vajkay, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

Autor práce Ádám Kocsis

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům

**Název práce
v anglickém
jazyce** Family residence

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

**Datový formát
elektronické
verze** PDF

Abstrakt práce Zadáním bakalářské práce „Rodinný dům“ je zpracování projektové dokumentace stavební části dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. Rodinný dům se nachází v obci Křenovice v oblasti rodinné zástavby a je navržen jako jednogenerační pro pětičlennou rodinu (2 rodiče a 3 děti). Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží, ve kterých jsou situovány tyto prostory:

- v suterénu (1.PP) místnosti skladovací a technické
- v přízemí (1.NP) hlavní vstup se zádveřím, hala se schodišťovým prostorem, koupelna, pracovna, kuchyň, obývací pokoj s jídelní s přístupem na terasu, samostatně stojící garáž
- ve druhém podlaží (2.NP) pokoje klidového charakteru – ložnice rodičů s vlastní koupelnou, pokoje dětí, koupelna a šatna

Nosné konstrukce stěn budou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi KMB Sendwix ve skladbě s provětrávanou mezerou. Nenosné konstrukce budou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi KMB Sendwix.

Stropní konstrukce jsou z prefamonolitické v systémovém řešení. Zastřešení je provedeno pomocí pultové střechy se sklonem 22° a jednoplášťovou vegetační plochou střechou.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

The task given for this bachelor thesis „Family house” is to compile a project documentation according to the structural part of the decree no. 499/2006.

This house, disegned for a family of five (2 parents and 3 children) is located in the village Křenovice, an area of consistent family house development.

Object consists of one underground and two aboveground storories of this disposition:

- basement (1.PP) technical and storage rooms
- ground floor (1.NP) main entrance with vestibule, hallway with the stair space, bathroom, study room, kitchen, living room with an acces to terrace, self-standing garage
- first floor (2.NP) rooms for relaxation and bedrooms of both parents witch bathroom, children rooms, batrhroom, and cloakroom

Load-bearing wall construction will consist from sand-lime blocks KMB Sendwix in composition with a ventilated space. Non-bearing constructions will be made sand-lime blocks KMB Sendwix. Ceiling structure is in construction of the ceramic systém. The roofing is done using shed roof with a slope 22° and green roof.

Klíčová slova

Rodinný dům, jednogenerační, částečně podsklepený, vápenopískové tvárnice KMB Sendwix, lícové zdivo (přizdívka), pultová střecha, vegetační plochá střecha

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Family house, one-generation, partly basement, sand-lime block KMB Sendwix, masonry (retention wall), shed roof, green roof.

ABSTRAKT

Zadáním bakalářské práce „Rodinný dům” je zpracování projektové dokumentace stavební části dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.

Rodinný dům se nachází v obci Křenovice v oblasti rodinné zástavby a je navržen jako jednogenerační pro pětičlennou rodinu (2 rodiče a 3 děti).

Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží, ve kterých jsou situovány tyto prostory:

- v suterénu (1.PP) místnosti skladovací a technické
- v přízemí (1.NP) hlavní vstup se zádveřím, hala se schodišťovým prostorem, koupelna, pracovna, kuchyň, obývací pokoj s jídelní s přístupem na terasu, samostatně stojící garáž
- ve druhém podlaží (2.NP) pokoje klidového charakteru – ložnice rodičů s vlastní koupelnou, pokoje dětí, koupelna a šatna

Nosné konstrukce stěn budou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi KMB Sendwix ve skladbě s provětrávanou mezerou. Nenosné konstrukce budou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi KMB Sendwix. Stropní konstrukce jsou z prefamonolitické v systémovém řešení. Zastřešení je provedeno pomocí pultové střechy se sklonem 22° a jednoplašťovou vegetační plochou střechou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, jednogenerační, částečně podsklepený, vápenopískové tvárnice KMB Sendwix, lícové zdivo (přizdívka), pultová střecha, vegetační plochá střecha

ABSTRACT

The task given for this bachelor thesis „Family house” is to compile a project documentation according to the structural part of the decree no. 499/2006.

This house, designed for a family of five (2 parents and 3 children) is located in the village Křenovice, an area of consistent family house development.

Object consists of one underground and two aboveground stories of this disposition:

- basement (1.PP) technical and storage rooms
- ground floor (1.NP) main entrance with vestibule, hallway with the stair space, bathroom, study room, kitchen, living room with an access to terrace, self-standing garage
- first floor (2.NP) rooms for relaxation and bedrooms of both parents with bathroom, children rooms, bathroom, and cloakroom

Load-bearing wall construction will consist from sand-lime blocks KMB Sendwix in composition with a ventilated space. Non-bearing constructions will be made sand-lime blocks KMB Sendwix. Ceiling structure is in construction of the ceramic system. The roofing is done using shed roof with a slope 22° and green roof.

KEYWORDS

Family house, one-generation, partly basement, sand-lime block KMB Sendwix, masonry (retention wall), shed roof, green roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Ádám Kocsis *Rodinný dům*. Brno, 2018. 43 s., 213 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 26. 5. 2018

Ádám Kocsis
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 26. 5. 2018

Ádám Kocsis
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. František Vajkay, Ph.D za vedení a poskytnutí odborných rad v průběhu zpracování závěrečné práce.

Dále bych chtěl poděkovat Ing. Romane Benešové za odborné rady při konzultacích.

Obzvlášť dekuji mé rodině, přátelům za psychickou podporu a trpělivost při studiu.

Obsah

Úvod.....	3
A. Průvodní zpráva.....	4
A.1 Identifikační údaje	4
A.1.1 Údaje o stavbě.....	4
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	4
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	5
A.2 Seznam vstupních podkladů	5
A.3 Údaje o území	5
A.4 Údaje o stavbě.....	7
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	9
B. Souhrnná technická zpráva	10
B.1 Popis území stavby.....	10
B.2 Celkový popis stavby	11
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	11
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	12
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	13
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	13
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	13
B.2.6 Základní technický popis staveb	14
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	17
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	18
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	18
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální.....	18
prostředí	18
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	19
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	20
B.4 Dopravní řešení	21
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	21
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	22
B.7 Ochrana obyvatelstva	23
B.8 Zásady organizace výstavby	24
D. Dokumentace objektů.....	29

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	29
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.....	29
D.1.2 Stavebně – konstrukční řešení	31
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	35
D.1.4 Stavení fyzika.....	35
Závěr.....	36
Seznam zdrojů	38
Skripta	38
Právní předpisy	38
Normy	38
Internetové zdroje	38
Seznam použitých zkratek a symbolů	38
Seznam příloh.....	40

Úvod

Zadáním bakalářské práce „Rodinný dům” je zpracování projektové dokumentace na stupeň DPS (dokumentace pro provádění stavby). Objekt je osazen na reálném rovinatém pozemku v zastavěné oblasti na území obce Křenovice. Rodinný dům je dvoupodlažní, částečně podsklepený – suterén a dvě nadzemní podlaží, a je navržen tak, aby splňoval podmínky pro jednogenerační bydlení pětičlenné rodiny stavebníka.

Konstrukční systém objektu je navržen z nehořlavých vápenopískových tvárnic KM BETA SENDWIX. Stropní konstrukce v objektu je tvořena cihelnými vložkami MIAKO a KERAMOBETONOVÝMI STROPNÍMI POT NOSNÍKY. Střecha objektu se skládá pultové střechy se sklonem 22° a z nepochůzí ploché střehy. Střecha nad garáží je nepochůzí plochá střecha a střecha přístřešku mezi rodinným domem a garáží je pultová se sklonem 22° přiléhající k objektu rodinného domu.

Objekt nebude rušit ráz okolní výstavby rodinných domů. Parcela se nachází v lokalitě určené pro zástavbu objektu pro bydlení.

Součástí bakalářské práce jsou také tepelně technická posouzení a požárně bezpečnostní řešení. Jednou z příloh studie je fyzický 3D model navrhovaného rodinného domu.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: Rodinný dům

b) místo stavby:

Obec: Křenovice

Parcelní číslo: 1438, 1439

Katastrální území: Křenovice u Slavkova

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bydlení

c) předmět projektové dokumentace:

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu. Rodinný dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a je zastřešen pultovou střechou se sklonem 22° a nepochůzí plochou střechou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):

Jméno: Ing. Zsolt Kocsis

Adresa: Školní 658, PSČ 683 52 Křenovice

Telefon: +420 777 237 152

e-mail: zsoltkocsis@gmail.com

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Hlavní projektant:

Ádám Kocsis

Adresa: Vodná 3/12, PSČ 945 01 Komárno

Telefon: +420 775 882 801

Email: a.kocsis@seznam.cz

Architektonické a stavebně technické řešení:

Ádám Kocsis

Stavebně konstrukční část:

Ádám Kocsis

Požárně bezpečnostní řešení:

Ádám Kocsis

A.2 Seznam vstupních podkladů

Stavba je charakterizována jako novostavba rodinného domu a je navržena v souladu vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Dále splňuje požadavky následujících zákonů a vyhlášek:

501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu na parcele č. 1438 a 1439 v katastrálním území Křenovice u Slavkova. Pozemek je ve vlastnictví investora.

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

V okolí dotčeného území se nenachází žádná památková rezervace, památková zóna. Zvláště chráněné území ani záplavové území.

c) údaje o odtokových poměrech,

Stavební pozemek je rovinatý. Dešťová voda odtékající z tohoto pozemku-terénu je sváděna do povrchového příkopu a odvedena do veřejného kanalizačního řadu. Ze pultové střechy rodinného domu a z přístřešku bude do kanalizace odvedena pomocí svodů, ze nepochůzí ploché střechy rodinného domu a garáže pomocí svislého střešního vtoku.

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

Pro lokalitu, ve které je stavba situována platí územní plán obce Křenovice. Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací.

e) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Na stavební parcele jsou dodrženy veškeré obecné požadavky na využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Jedná se o stavbu rodinného domu. Pro danou stavbu není nutno zajišťovat zvláštních výjimek a úlev.

h) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Pro danou stavbu není třeba žádných podmiňujících investic.

i) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí),

Číslo pozemku podle KN	Vlastnické právo
p.č. 1437/1	Jetelová Eva, Školní 703, 683 52 Křenovice
p.č. 1438/2	Bayerová Adéla Bc., DiS, Školní 716, 683 52 Křenovice
	Moučka Radek Ing., Školní 716, 683 52 Křenovice
p.č. 1440/1	Šťastný Ján Ing., Blatnická 4212/6, 628 00 Brno
	Šťastná Renata Ing.Ph.D, Školní 657, 683 52 Křenovice
p.č. 1448	Obec Křenovice, Školní 535, 683 52 Křenovice
p.č. 1720/1	Obec Křenovice, Školní 535, 683 52 Křenovice

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Objekt je třípodlažní se samostatně stojící garáží.

b) účel užívání stavby,

Rodinný dům bude užíván jako objekt pro bydlení

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavba rodinného domu nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů (nejedná se o kulturní památku).

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

Objekt není navržen tak, aby splňoval bezbariérové užívání stavby.

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

Výměry:

- Výměra pozemku	2801,00 m ²
- Zastavěná plocha objektu SO01	144,81 m ²
- Zastavěná plocha objektu SO02	32,06 m ²
- Celkem	176,87 m ²
- Celkový obestavěný prostor	1240,95 m ³
- Celková užitná plocha	387,65 m ²
- Zpevněná plocha	357,89 m ²

g) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Rodinný dům bude napojen na veřejnou kanalizaci, elektrickou energii, vodovodní řád.

Přípojky jsou řešeny ve výkrese situace 1:250.

Dešťové vody – řešeny v projektové dokumentaci.

Půdorysná plocha pultové střechy: 101,30 m²

Půdorysná plocha ploché střechy: 84,18 m²

Bilance potřeby vody z vodovodního řádu

5 osob: 110 l/os/den = 550 l/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_{\max} = 550 \times 1,25 = 0,639 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová spotřeba vody: $Q = 550 \times 1,8 / 24 = 41,25 \text{ l/hod} = 0,0115 \text{ l/sec}$ Roční potřeba vody: $Q_{\text{rok}} = 343,1 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance potřeby TUV

5 osob: 65 l/os/den = 325 l/den

Potřeba tepla pro přípravu TUV: $5 \times 4,9 \text{ kWh/os/den} = 24,5 \text{ kWh/den}$

Bilance splaškových odpadních vod

Denní: 550 l/den

Roční: 200,75 m³/rok

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

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma (stavební podnikatel) bude vybrána na základě výběrového řízení investora akce. Název a adresa stavební firmy (stavebního podnikatele), která bude realizovat stavbu, včetně jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sděleno písemně příslušnému stavebnímu úřadu (odboru výstavby) 3 týdny před započítáním prací. Výstavba rodinného domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Předpokládaný termín zahájení stavby: 8/2018

Předpokládaný termín dokončení stavby: 11/2019

k) orientační náklady stavby,

$1240,95 \text{ m}^3 \times 4735 \text{ Kč/m}^3 = 5\,875\,900,- \text{ Kč}$. Orientační cena objektu je stanovena na základě cenového ukazatele pro rok 2018.

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

SO 01 – Rodinný dům

SO 02 – Garáž

SO 03 – Komunikace a zpevněné plochy pozemku

SO 04 – Okapový chodníček

SO 05 – Plocha pro uložení komunálního odpadu

V Brně dne: 22.5.2018

Vypracoval: Ádám Kocsis

.....
podpis

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavba je situována na pozemek parcelní číslo 1438 a 1439 v katastrálním území Křenovice u Slavkova. Jedná se o novostavbu rodinného domu. Objekt je navržen na rovinatém terénu. Přístup na pozemek je z příjezdové cesty z ulice. Stávající plocha stavby není kulturní památkou, ani se nenachází v památkové rezervaci nebo památkové zóně.

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

Investor předloží pro stavební řízení provedené průzkumy a měření, především uvede skutečnosti o hydrogeologických poměrech na pozemku a o hodnotě radonového rizika. Vzhledem k těmto údajům je potřeba posoudit dimenze základových konstrukcí a návrh hydroizolačního souvrství.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Řešená stavba se nenachází v zátopovém území ani v pásmu hygienické ochrany vodních zdrojů a ani v chráněné oblasti s přirozenou akumulací vod. Stavba nemá věcné nebo časové vazby na související či podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. V dané lokalitě nehrozí sesuvy půdy ani seismicita.

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

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k výraznějšímu ovlivňování jejího okolí. Pokud dojde během výstavby k poškození příjezdových komunikací nebo okolních staveb, prováděcí firma uhradí její uvedení do původního stavu. Odtokové poměry v území budou upraveny tak, aby voda z pozemku byla odváděna mimo stavební objekt do veřejné kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Asanace není předmětem řešení navrhované stavby. Není nutné provádět žádné demoliční práce.

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

Stavební pozemek se nenachází v zemědělském půdním fondu ani na pozemku určeného k plnění funkce lesa, proto zde nejsou požadavky na jejich zábory.

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

Pozemek je napojen na obecní příjezdovou komunikaci, pod kterou vedou sítě jako voda a kanalizace. Elektrické vedení je vedeno podél příjezdové komunikace. Veškeré přípojky sítí budou provedeny před zahájením výstavby.

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

Navrhovaná stavba není podmíněná žádnou další ani související investicí.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměrem investora je novostavba rodinného domu, který bude osazen na rovinatém terénu na parcele 1438 a 1439. Objekt je určen k celoročnímu bydlení pro 5 osob.

Výměry:

- Výměra pozemku	2801,00 m ²
- Zastavěná plocha objektu SO01	144,81 m ²
- Zastavěná plocha objektu SO02	32,06 m ²
- Celkem	176,87 m ²
- Celkový obestavěný prostor	1240,95 m ³
- Celková užitná plocha	387,65 m ²
- Zpevněná plocha	357,89 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Pozemek pro stavbu rodinného domu se nachází v jižní části obce Křenovice v oblasti rodinné zástavby. Na pozemek je příjezd po stávajících pozemních komunikacích z hlavní komunikace obce (ulice Školní). Vedle rodinného domu se nachází samostatně stojící garáž pro parkování jednoho automobilu. Objekt bude osazen tak, aby byl dobře připojitelný na dopravní a technickou infrastrukturu, a aby pokud možno respektoval odstupové vzdálenosti dle platné legislativy.

Návrh rodinného domu vyplývá z návrhu architektonické studie.

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

Jedná se o rodinný dům, jehož půdorys je tvořen dvěma obdélníkovými půdorysy částečně posunuté podélným směrem. Objekt bude částečně podsklepený a zastřešen pultovou střechou se sklonem 22° a nepochůzí plochou střechou.

Přístup do objektu bude umožněn vstupními dveřmi ze severní strany objektu do zádveří. Z něj je přístupná šatna, chodba a technická místnost, dále z chodby se je přístupný prostorný obývací pokoj spojený s jídelnou a kuchyňským koutem a dále propojen vstupem s terasou, pracovna, hygienické zázemí a prostor schodiště propojující jednotlivá podlaží mezi sebou.

V podzemním podlaží se nachází technické zázemí domu, dále místnosti skladu a dílna.

V druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna rodinného domu, obsahující dohromady dvě koupelny, chodba se vstupem na balkon, tři pokoje pro děti a ložnice rodičů spojená se šatnou.

Umístění objektu je patrné z výkresu situace. Založení stavby bude provedeno pomocí základových pasů z prostého betonu, na kterých bude vytvořena základová deska z betonu vyztuženého KARI sítí – viz projektová dokumentace.

Pro výstavbu stěn bude použito systému KMB Sendwix vápenopískových cihel. Použití v technologii SENDWIX L. Bude použito vápenopískových tvárnic, ze kterých bude vyzděna stěna tl. 240 mm, na tuto stěnu bude připevněna tepelná izolace Rockwool Airock tl. 160 mm. Dále bude vynechána vzduchová mezera 40 mm a vyzděna přízdívka z vápenopískových cihel KMB Sendwix NF tl. 115 mm. Stropní konstrukce v objektu je tvořena cihelnými vložkami MIAKO a KERAMOBETONOVÝMI STROPNÍMI POTNOSNÍKY tloušťky 250 mm. Schodiště je železobetonové. Stupně jsou obloženy keramickou dlažbou.

Barevné řešení je patrné z přidaných vizualizací. Spodní část stavby je vyzděna přízdívky z cihel KMB Sendwix v signální bílé barvě (RAL 9003). Všechny ostatní stěny mají přízdívku z cihel v pískové žluté barvě (RAL 1002). Střecha je pokryta betonovou taškou KM Beta Hodonka v čokoládové hnědé barvě (RAL 8017).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je určena pro bydlení, jiné provozy se neočekávají. Je nutno dodržet všechny technologické postupy dané normami a technologické postupy výrobců stavebních materiálů apod.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budou dodržena všechna pravidla a požadavky plynoucí z charakteru využívání objektu. Stavba bude realizována s vyhláškou O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, 101/2005 sb., 362/2005 sb., 378/2001 sb., 183/2006 sb., 22/1997 sb., 48/1992 sb., 287/1995 sb., 108/1994 sb., 48/1982 sb., 207/1991 sb., 18-19/1979 sb., 204/1994 sb.

Na stavbě jsou navrženy takové materiály a konstrukce, které zajistí bezpečný provoz objektu. Jedná se o materiály, které např. nevylučují škodlivé látky, nezávadné nátěry, protiskluzné povrchy podlah apod. Navržené konstrukce zajišťují bezpečnost svou pevností a tvarem (výšky parapetů otvorů, výšky zábradlí apod.).

Užívání dokončené stavby se bude z hlediska bezpečnosti osob řídit běžnými požadavky, obvyklými pro daný typ stavby. Zejména půjde o ochranu před eventuálním úrazem elektrickým proudem od zabudovaných zařízení vnitřní elektroinstalace, která se bude řídit příslušnými elektrotechnickými předpisy.

Veškeré prostory budou vybaveny příslušným bezpečnostním požárním značením. Technická zařízení budovy budou obsluhovat pouze osoby s příslušným oprávněním.

Obecně:

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Provozovatel objektu (uživatel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci svých zaměstnanců i všech osob, které se v jeho prostorech s jeho vědomím zdržují tj. např. klientů, návštěvníků, dodavatelů a dalších osob.

Obsahuje základní požadavky na dokumentaci, která musí být pro provoz z hlediska BOZP vypracována, co musí obsahovat a základní podmínky vzhledem k bezpečnosti, které je nutno při užívání stavby dodržovat. Je základem systému zajištění bezpečnosti při provozu.

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k finální terénní úpravě pozemku. Následně bude proveden výkop stavební jámy pro částečně podsklepenou část RD. Spolu s hloubením stavební jámy se provedou výkopy pro domovní rozvody inženýrských sítí. Výkopy pro přípojky musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděli vodu do zeminy pod objektem. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely. Po vyhloubení stavební jámy podsklepené části se přistoupí k hloubení základových pásů částečně podsklepené části. Po vyzdění částečně podsklepené části se přistoupí k hloubení výkopů základových pásů pro nepodsklepenou část rodinného domu a samostatně stojícího garáže.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

Pro zhutněné násypy bude použit vhodný materiál (např. vhodná zemina z výkopů, štěrkopísek apod.). Násypy budou hutněny po vrstvách tl. cca 0,15 m.

b) Izolace proti vodě (radonu)

Jako izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti i radonu je navržena asfaltový hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu Glastek 40 Special Mineral. Asfaltové pasy budou celoplošně nataveny k podkladu, před natavením je třeba podklad natřít penetračním asfaltovým nátěrem Dekprimer.

Asfaltové pasy na svislých konstrukcích budou chráněny před poškozením tepelnou izolací XPS X-FOAM WAFER 300 tl. 200 mm a přízdívkou z cihel KMB Sendwix NF tl. 115 mm. Hydroizolace bude ukončena min. 300 mm nad upraveným terénem a budou provedeny dle montážních návodů.

c) Základové konstrukce

Základy objektu jsou navrženy v rozsahu patrném z výkresové části projektové dokumentace. Hloubka založení základových pásů nových stěn RD a u garáže bude $h=900\text{mm}$ je navržena tak, aby ve všech případech bylo dosaženo požadované nezámrzné hloubky a současně bylo zakládáno na předpokládaném únosném podloží. Základové pasy jsou navrženy tak, aby maximální napětí v základové spáře nepřesáhlo hodnoty R_{dt} základových zemín. Po odhalení základové spáry je nutno posoudit opětovně základové poměry podloží. Na převzetí základové spáry bude přizván zodpovědný geolog, který potvrdí správnost návrhu základové konstrukce s ohledem na použité R_{dt} . Při zjištění odlišných hodnot než uvažovaných bude toto zohledněno v novém návrhu!

Budou provedeny železobetonové jednostupňové základové pasy pod všemi novými zdmi a to z monolitického betonu $h=900\text{mm}$. Tyto pasy budou vyztuženy dle projektu

konstrukčního řešení stavby, beton C 20/25. Základy pod ocelovými vnějšími sloupy pod schody budou z žb 300/1200 do hloubky -0,500mm.

Základy pod ocelovými sloupy nebo dřevěnými sloupky pod pergolami budou provedeny do bet. tvarovek ztraceného bednění 250/300/750 zalité betonem s výztuží 2*r12.

Základová spára bude v nezámrazné hloubce, ne však hlouběji, než jsou základové pasy sousedních budov resp. přilehlých částí RD. Betonáž musí být provedena v období, kdy teplota neklesne pod 5 °C. V průběhu zrání bude zajištěno příslušné ošetření betonu. Před započítím betonáže je rovněž nutno provést kontrolu umístění prostupů v základech.

Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě a ošetření pracovních spár, ochraně základové spáry a také hutnění veškerých násypů a zásypů.

Tato projektová dokumentace neřeší osazení do terénu, které je možné až po geodetickém vytyčení pozemku výškopisně a polohopisně.

Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru.

Na dno výkopu byl položen zemnicí pásek z FeZn plechu 32/4 s vytažením v rozích objektu, který bude dále připojen na hromosvodnou jímací soustavu objektu.

d) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy ze zdícího systému KMB Sendwix. Jako obvodové nosné zdivo budou použity tvárnice KMB Sendwix tl. 240 mm na lepidlo ZM 921 SX společně s tepelnou izolací Rockwool Airock tl. 160 mm a přízdívka z cihel KMB Sendwix NF tl. 115 mm s vynecháním mezery 40 mm jako vzduchová mezera. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z tvárnic KMB Sendwix tl. 240 mm na lepidlo ZM 921 SX. Při zdění je nutno dodržet technologické postupy a předpisy výrobce.

e) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou prefamonolitické ze systému Porothers tl. 250 mm, tvořeny nosníky a keramickými vložkami MIAKO. Běžné překlady nad otvory budou provedeny z vápenopískových překladů Sendwix. Pro jejich návrh se předpokládá použití tabulek výrobce. Pro jejich je pak třeba postupovat podle technologických předpisů a doporučení výrobce.

Podkladní betonová deska tl. 100 mm vyztužen kari sítí 150/150/6 mm.

f) Schodiště

V objektu rodinného domu bude dvouramenné vnitřní spojovací schodiště. Schodiště bude tvořit železobetonová monolitická deska s nadbetonovanými stupni. Stupně budou mít povrchovou úpravu z keramických dlažeb. Podrobná specifikace skladby je upřesněna ve výkresové dokumentaci a Výpisu skladeb konstrukcí.

g) Střecha

Konstrukce střechy na jižní straně domu bude zhotovena jako pultová střecha se sklonem 22°. Krokve jsou navrženy profilu 120 x 200 mm a jsou kladeny v rastru po 1 m. Krokve budou ukládány na pozednice kotvené do věnců pomocí závitové tyče M12. Profil pozednic 160 x 120 mm. Tepelná izolace mezi a pod krokvemi bude zhotovena z desek minerální vlny Isover Orset tl. 200 mm. Na krokvích a na tepelné izolaci bude přikotvena pojistná hydroizolace Guttafol DO. Na latování bude vyskládána betonová střešní krytina KM Beta Hodonka. Pod krokvemi je zhotoven rošt z CD profilů mezi kterými, je vložena tepelná izolace z desek minerální vlny Isover Orset tl. 50 mm. Na tuto izolaci (na CD profily) je přichycena parozábrana Guttafol WB, která je kryta vnitřním podhledem ze sádkokartonu Rigips.

Zastřešení prostoru mezi rodinným domem a garáží bude zhotoveno pomocí dřevěné konstrukce ze sloupků 150 x 150 mm, vazního trámu 150 x 160 mm, krokví 120 x 200 mm. Na krokvích bude přikotvena pojistná hydroizolace Tyvek Solid a na latování bude vyskládána betonová střešní krytina KM Beta Hodonka. Vazní trám je uložena na jedné straně na dřevěné sloupky a přikotven ke stropní konstrukce garáže, a na druhé chemicky kotvena do zdi rodinného domu.

Veškeré dřevěné prvky střechy budou impregnovány proti škůdcům Bochemitem. Odvodnění střechy je zajištěno okapovým systémem z pozinkovaného plechu.

Ze severní strany je navržena plochá střecha, jako vegetační s extenzivním ozeleněním. Jedná se o střechu nepochozí vyspádovanou ze spádových klínů 2% 1000 x 1000 mm EPS 100S. Odvod dešťové vody je prováděno pomocí střešní vpusti s integrovanou bitumenovou manžetou Topwet TWE 75 BIT S (DN 70) s nástavcem z PVC. Po obvodu střechy je vytvořena atika se sklonem 5%. Povrchová vrstva střechy je tvořena substrátem s vegetací o tl. 100-150 mm. Tepelná izolace střechy je tvořena z tepelně izolační desky Styrodur 3000 CS o tl. 160 mm.

Podrobná specifikace skladby je upřesněna ve výkresové dokumentaci a Výpisu skladeb konstrukcí.

h) Komín

V objektu je osazen dvouprůduchový komín od výrobce Schiedel s vnitřními průměry 160-160 mm, vnější hrubý rozměr tvarovky 360x650 mm. Vystaven nad hřeben pultové střechy do výšky +8,010 m. Vybírací a vymetací otvor bude umístěn v místnosti 0.04 - Technická místnost. Na komín bude napojen automatický litinový kotel VIADRUS A2C (topení s dřevními peletami) ve zmíněné technické místnosti a křbové těleso na tuhá paliva umístěné v místnosti 105 -Obývací pokoj + Jídelna.

i) Dělicí konstrukce

Zděné příčky jsou z tvárnic KMB Sendwix tl. 115 mm na lepidlo ZM 921 SX.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Větrání

Většina prostor rodinného domu bude větrána přirozeně okny.

b) Vytápění

Primárním zdrojem tepla pro rodinný dům bude automatický litinový kotel VIADRUS A2C (topení s dřevními peletami) o výkonu 6,4 až 30 kW. Jako sekundární zdroje tepla jsou krbová kamna v obývacím pokoji.

c) Vodovod

Zdrojem pitné vody pro rodinný dům bude nová vodovodní přípojka z veřejného řadu na ulici Školní. Vodoměrná sestava je umístěná ve vodoměrné šachtě před domem.

d) Kanalizace

Splaškové vody jsou svedeny do stávající splaškové kanalizaci na ulici Školní PE HDPE potrubí.

e) Silnoproudé rozvody, bleskosvod

Technické údaje upřesní specialista.

f) Přívod elektrické energie

Přípojka NN pro dům je kabelová přípojka ze stávajícího betonového sloupu na protější straně hlavní komunikace oproti pozemku (na hranici pozemku bude umístěna nová elektroměrná skříň). Dále bude přípojka pokračovat kabelem v zemi v chrániče do elektroměrového rozváděče RE přístupného pracovníkům energetické společnosti pro odečet spotřeby elektrické energie. Z rozváděče měření RE bude napojen rozvaděč rodinného domu, umístěný v technické místnosti.

g) Kabelové rozvody

Elektroinstalace bude provedena celoplastovými kabely uloženými pod omítkou. V koupelně a v technické místnosti musí být provedeno místní doplňující pospojování všech vodivých předmětů. Všechny zásuvkové okruhy jsou chráněny samočinným odpojením od zdroje.

Montážní organizace provede výchozí revize podle platné legislativy a vydá revizní zprávu. Připojení, opravy a jakékoliv zásahy do elektrického zařízení smí provádět pouze osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v samostatné části projektové dokumentaci – Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Je řešeno v samostatné části projektové dokumentaci – Stavební fyzika.

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

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

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

a) Oslunění a osvětlení

Denní osvětlení obytných místností je zajištěno okenními otvory v obvodových stěnách objektu. Do všech místností bude zároveň instalováno umělé osvětlení. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači a přepínači u vstupu do prostor či více míst střídavými vypínači.

Osvětlení je navrženo tak, aby byly splněny hygienické požadavky, požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí dle příslušných platných právních norem a předpisů (ČSN 73 4301 - „*Obytné budovy*“)

b) Větrání

Větrání všech místností je zajištěno přirozeným otevíravými okny.

c) Likvidace odpadů

Stavba objektu neovlivní negativně životné prostředí lokality. V objektu budou vznikat komunální odpady podle vyhl. 381/2001 Sb. - „*Katalog odpadů*“, jehož odvoz bude zajištěn běžným způsobem.

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích.

d) Hygiena

Rodinný dům splňuje minimální požadavky podle normy ČSN 73 4301- „*Obytné budovy*“ na počet hygienických místností a zařízení.

e) Sanitární zařízení

Počty zařizovacích předmětů a řešení hygienického zařízení odpovídá požadavkům platné legislativy a norem.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Podle radonových záznamů posuzovaný pozemek spadá do nízkého radonového indexu a není nutné stavby zvlášť chránit proti pronikání radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy.

c) ochrana před technickou seismicitou,

Stavba je umístěna v lokalitě bez hrozby technické seismicity.

d) ochrana před hlukem,

Stavba rodinného domu tvoří jednu bytovou jednotku a splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku.

Obvodový plášť bytového domu je navržen z certifikovaných systémů (okna, svislé konstrukce, střecha apod.). K zabezpečení řádné funkce plovoucích podlah je nezbytné dodržet tyto zásady:

- Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE folií, která zabrání zatečení cementového mléka do zvukoizolační podložky a tím jejímu akustickému znehodnocení.
- Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních obvodových stěn. K tomu se užijí okrajové pásy z minerální vlny tl. 12 mm. Tyto pásy se u obvodových stěn překryjí pouze lištou, případně uzavřou vrstvou trvale plastického tmelu. Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem k stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany. Potrubní rozvodů vody a odpadů je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce. Při zdění je nutné dodržet technologický předpis vydaný výrobcem.

e) **protipovodňová opatření,**

f)

Objekt je navržen v lokalitě bez povodňového rizika.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Napojení na technickou infrastrukturu je následující:

NN přípojka bude ponechána bez zásahů a změn, NN skříň je na hranici pozemku v oplocení.

Přípojka vody je stávající a má vodoměrnou šachtu s vodoměrem vedle nájezdu ke garáži. Vše bez zásahů

Přípojka splaškové kanalizace je stávající a bude ponechána vč. revizní kanalizační šachty.

Na stávající podzemní ležatou dešťovou kanalizaci bude napojen nový svod pro odvod dešťových vod z nové nástavby nad dvojgaráží schovaný v zateplení, v rohu u vstupu je stáv. svod.

Přípojka plynu zůstane stávající, v nice v kamenném oplocení na hranici pozemku je umístěn plynoměr.

Dále se jedná vždy o areálové rozvody a ZTI.

Vytápění celého objektu je dvojicí elektrických kotlů umístěných v 1S kotelně-technické místnosti.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky,

Toto není předmětem projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Pozemek je napojen na stávající hlavní komunikaci obce Křenovice na ulici Školní.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Stávající dopravní infrastruktura umožňuje bezpečný příjezd a manipulaci stavební techniky a stavebního materiálu. Totéž platí i pro příjezd požární techniky.

c) doprava v klidu,

Na pozemku se nachází volně stojící garáž pro jeden osobní automobil, případně se může zpevněná plocha před garáží využít jako další stání pro osobní automobil.

d) pěší a cyklistické stezky,

Neřeší se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Zpevněná plocha bude ze zámkové betonové dlažby sloužit především pro vjezd osobního automobilu do garáže a případně k parkování dalšího automobilu. Součástí zpevněných ploch bude přístupový chodník k hlavnímu vchodu objektu ze betonové zámkové dlažby a terasy ze betonové zámkové dlažby, na jižní straně rodinného domu. Okapový chodníček okolo rodinného domu a garáže bude z vymývaných betonových dlaždic. Všechny typy zpevněných ploch budou lemovány betonovými zahradními obrubníky.

b) použité vegetační prvky,

Okolí objektu na pozemku bude osazeno stromy, keři a letničkami. Mimo zpevněné plochy bude oset trávník. Přesné uspořádání vegetace bude řešeno zahradním architektem.

c) biotechnická opatření,

Neřeší se.

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

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k charakteru objektu a použitých energií nedojde ke zhoršení životního prostředí. Stavební konstrukce v objektu jsou navrženy z běžných materiálů a konstrukcí.

V průběhu stavebních prací je nutné respektovat následující požadavky:

- Chránit kvalitu podzemních vod a ovzduší
- Chránit ponechané porosty v blízkém okolí stavby
- Chránit dopravní trasy před znečištěním – pokud k tomu dojde, je dodavatel povinen toto znečištění neprodleně odstranit. Dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny.
- Udržovat na staveništi pořádek a dodržovat bezpečnostní předpisy a vyhlášky
- Nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství a suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku.
- Bude zamezeno znečišťování odpadní vodou, povrchovými plachy z prostoru stavenišť, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty.
- Během prací bude vznikat odpad. Nakládání s odpady se bude řídit zákonem o odpadech.

Ovzduší – Zplodiny spalování od topných zařízení budou odváděny do ovzduší pomocí komínů.

Voda – Stavba je napojena na veřejný vodovodní rozvod. Toto odběrné místo nemá negativní vliv na životní prostředí. Objekt je napojen na kanalizační síť obce. Tato přípojka nemá negativní vliv na životní prostředí

Odpady – U objektu bude nádoba na odpad. Svoz odpadů zajišťuje obec na základě smlouvy s majitelem objektu.

Stavba nemá negativní vliv na kvalitu půdy. Pokud během výstavby dojde ke kontaminaci zeminy nebezpečnou látkou je nutná okamžitá sanace zeminy.

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

Realizace stavby bude přizpůsobena tak, aby byl minimalizován její negativní dopad na prostředí. Dopad stavby na životní prostředí bude v minimální míře.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Objekt nemá vliv na přírodu a krajinu z pohledu ochrany přírody.

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

V rámci projektu nebyl proveden návrh na zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení ani stanovisek EIA. Uvedený návrh projektová dokumentace neřeší.

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

V dané lokalitě a vzhledem k poloze objektu není a nevyžaduje novostavba RD ochranná pásma, nijak neomezuje okolí. Realizací záměru nedojde ke znečištění podzemních a povrchových vod. Bezpečnostní pásma zde nejsou stanovena.

Veškerá případná manipulace se závadnými látkami musí být prováděna tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami.

Jiná ochranná pásma a práce v nich podléhají předpisům stanoveným v zákoně č. 458/2000 Sb., 274/2001 Sb ve znění pozdějších předpisů.

Orientační hodnoty ochranných pásem vybraných sítí:

Podzemní vedení do 110 kV včetně	1m po obou stranách krajního kabelu
Nadzemní vedení 1kV-35kV včetně	1. pro vodiče bez izolace 7 m, 2. pro vodiče s izolací základní 2 m, 3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,
U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek	1 m na obě strany od půdorysu,
U vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně	1,5 m
U vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm	1,5 m

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska civilní obrany. Zóny havarijního plánování se neřeší a objekt svým charakterem a využitím není hrozbou pro závažné havárie.

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Kvalita materiálu a předepsané postupy prací musí být přesně dodržovány. Na rozhodující práce musí být vypracovány technologické postupy. Při všech pracích je třeba dbát na dodržování příslušných bezpečnostních předpisů Českého úřadu bezpečnosti práce.

Požární bezpečnost pracoviště musí být zajištěna ve smyslu vyhlášky C. 55/1996 Sb. a zákona č. 133/1985 Sb. ve znění zákona č. 203/1994 Sb.

Požadavky na bezpečnost práce musí být zapracovány do technologických předpisů. Při všech pracích je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy (dané vyhláškou, interními předpisy prováděcí

firmy a požadavky ze strany investora a orgánu činných ve státní správě), technologické postupy, ustanovení dotčených norem, tento posudek a následující projekt. Pochybnosti, změny, rozpory nebo nové skutečnosti konzultujte, prosím, s projektantem. V opačném případě nelze za uplatněné řešení nést zodpovědnost.

Stavba a její zařízení jsou navrženy a budou realizovány tak, aby byly splněny požadavky zákona 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN zejména 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2130-Z2 a norem souvisejících. Práce smí být provedeny jen odbornou firmou nebo osobou s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Energie a voda budou odebírány z odběrných míst pro budoucí objekt. Elektrická energie pro zařízení staveniště bude zajištěna ze stávajících vedení NN. Stavba zajistí měření odběru a způsob úhrady el. energie bude předmětem smlouvy s dodavatelem stavby.

Pro vodu a kanalizaci budou zřízeny nové přípojky, které budou použity pro napojení objektu.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění stavební jámy bude realizováno drenážním systémem, který bude svedeno do vsakovací jímky.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Pozemek investora se nachází v těsné blízkosti obecní komunikaci, na kterou je zhotoven nájezd. Veškeré sítě budou napojeny pomocí nových přípojek.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby, ani pozemky.

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

Stavba musí respektovat veškerá bezpečnostní a hygienická opatření, předpisy a normy související s prováděním stavebních prací, ochrany zdraví a životního prostředí. Před započatím výstavby bude provedeno kácení stromků na pozemku investora. Pro stavbu objektu není nutno provádět demolice ani asanace.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Sociální zařízení staveniště bude řešeno ve staveništních kontejnerech, WC chemické nebo napojeno na kanalizační jímku. Kancelář a šatny pro vedení stavby bude zajištěna ve staveništním kontejneru. Na staveništi se bude nacházet uzamykatelný sklad. Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku.

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

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky sutí, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště.

Kód	Název odpadu	Způsob likvidace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	Recyklace
17 01 01	Beton	Odvoz na skládku
17 01 02	Cihly	Odvoz na skládku
17 02 01	Dřevo	Odvoz na skládku
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	Odvoz na skládku nebezpečných odpadů
17 04 01	Zbytky z PE izolací	Recyklace
17 04 05	Železný šrot	Recyklace
17 04 11	Kabely	Odvoz na skládku
17 06 04	Zbytky tepelných izolací	Odvoz na skládku

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Při provádění zemních prací bude provedena výkopová jáma a na jejím dně rýhy pro základové pasy. Část zeminy bude odvezena na skládku a část bude ponechána. Deponovaná zemina bude uložena na pozemku investora a po dokončení stavby bude použita na terénní úpravy

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech.

Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle:

- ČSN 83 9011 Práce s půdou
- ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

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

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády číslo 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem číslo 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Pro rodinný dům není nutno zpracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Montážní práce budou provedeny dle technologie předepsané dodavatelem a smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze číslo 1 nařízení vlády 591/2006Sb.

Stavba bude provedena v souladu s:

- ustanovením ČSN 73 6005,
- zákona číslo 17/1992 Sb.,
- zákona číslo 388/1991 Sb.,
- nařízení vlády číslo 61/2003 Sb.,
- zákona číslo 185/2001 Sb.,
- zákona číslo 201/2012 Sb.,
- zákona číslo 86/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů a nařízení, jakož předpisů souvisejících.

Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády číslo 361/2007 Sb., a zákona číslo 262/2006 Sb., Zákoník práce v úplném znění.

Požární zabezpečení stavby

Z hlediska požární ochrany musí být stavba a zařízení staveniště zajištěny podle vyhlášky číslo 246/2001 Sb., a podle vyhlášky číslo 23/2008 Sb., kterou se provádějí ustanovení zákona o požární ochraně. Tato kapitola pouze doplňuje příslušné části technických zpráv k jednotlivým stavebním objektům.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Neřeší se.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Tento bod není předmětem projektové dokumentace.

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

Neřeší se.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny,

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma (stavební podnikatel) bude vybrána na základě výběrového řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy (stavebního podnikatele), která bude realizovat stavbu, včetně jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sdělena písemně příslušnému stavebnímu úřadu – odboru výstavby 3 týdny před započatím prací. Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení dle finančních možností investora.

Postup výstavby:

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
10. Kolaudace

Rozhodující termíny výstavby:

Zahájení stavby: 7/ 2018

Ukončení stavby: 11/2019

V Brně dne: 22.5.2018

Vypracoval: Ádám Kocsis

.....
podpis

D. Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

a) Technická zpráva

Identifikační údaje

- **název stavby:** Rodinný dům
- **místo stavby:**

Obec: Křenovice

Parcelní číslo: 1438, 1439

Katastrální území: Křenovice u Slavkova

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bydlení

- **předmět projektové dokumentace:**

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu. Rodinný dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a je zastřešen pultovou střechou se sklonem 22° a nepochůzí plochou střechou.

Architektonické řešení

Jedná se o rodinný dům, jehož půdorys je tvořen dvěma obdélníkovými půdorysy částečně posunuté podélným směrem. Objekt bude částečně podsklepený a zastřešen pultovou střechou se sklonem 22° a nepochůzí plochou střechou.

Provozní řešení

Vstup na pozemek je řešen z hlavní komunikace v obci Křenovice. Přístup do objektu bude umožněn vstupními dveřmi ze severní strany objektu do zádveří. Z něj je přístupná šatna, chodba a technická místnost, dále z chodby se je přístupný prostorný obývací pokoj spojený s jídelnou a kuchyňským koutem a dále propojen vstupem s terasou, pracovna, hygienické zázemí a prostor schodiště propojující jednotlivá podlaží mezi sebou.

V podzemním podlaží se nachází technické zázemí domu, dále místnosti skladu a dílna.

V druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna rodinného domu, obsahující dohromady dvě koupelny, chodba se vstupem na balkon, tři pokoje pro děti a ložnice rodičů spojená se šatnou.

Materiálové řešení

Pro výstavbu stěn bude použito systému KMB Sendwix vápenopískových cihel. Použití v technologii SENDWIX L. Bude použito vápenopískových tvárnice, ze kterých bude vyzděna stěna tl. 240 mm, na tuto stěnu bude připevněna tepelná izolace Rockwool Airock tl. 160 mm. Dále bude vynechána vzduchová mezera 40 mm a vyzděna přízdívka z vápenopískových cihel KMB Sendwix NF tl. 115 mm. Stropní konstrukce v objektu je tvořena cihelnými vložkami MIAKO a KERAMOBETONOVÝMI STROPNÍMI POTNOSNÍKY tloušťky 250 mm. Schodiště je železobetonové. Stupně jsou obloženy keramickou dlažbou.

Výtvarné řešení

Barevné řešení je patrné z přidaných vizualizací. Spodní část stavby je vyzděna přízdívky z cihel KMB Sendwix v signální bílé barvě (RAL 9003). Všechny ostatní stěny mají přízdívku z cihel v pískové žluté barvě (RAL 1002). Střecha je pokryta betonovou taškou KM Beta Hodonka v čokoládové hnědé barvě (RAL 8017).

Bezbariérové užívání stavby

Pro daný objekt nejsou kladeny požadavky na bezbariérové užívání stavby.

Typologie výroby

Při výstavbě budou dodrženy veškeré technologické postupy.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala podmínky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Další legislativní požadavky vychází z legislativní návaznosti na vyhlášku č. 268/2009 Sb.

Veškerá technická zařízení budou doložena atestem včetně montážních revizí po zabudování technologie. U zařízení určených k vytápění musí být před uvedením do provozu provedeny zkoušky těsnosti, zkoušky dilatační a zkoušky topné podle ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž. Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu platnou legislativou.

K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní firma výchozí revizi podle platné legislativy.

Stavební fyzika – Tepelná technika

Navržené konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy dle platné legislativy a norem v oblasti tepelné techniky budov. Tepelně technické vlastnosti všech stavebních konstrukcí a výplně otvorů splňují požadované hodnoty předepsané normou ČSN 73 0540–2. Viz Složka č.6 – Stavební fyzika.

- **Osvětlení, oslunění**

Denní osvětlení obytných místností je zajištěno okenními otvory v obvodových stěnách objektu. Do všech místností bude zároveň instalováno umělé osvětlení. Ovládání

osvětlení bude provedeno vypínači a přepínači u vstupu do prostor či více míst střídavými vypínači.

Osvětlení je navrženo tak, aby byly splněny hygienické požadavky, požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí dle příslušných platných právních norem a předpisů (ČSN 73 4301 - „*Obytné budovy*“)

- **Akustika – hluk, vibrace**

Stavební konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

b) Výkresová část

Viz samostatné přílohy.

D.1.2 Stavebně – konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skřívkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k finální terénní úpravě pozemku. Následně bude proveden výkop stavební jámy pro částečně podsklepenou část RD. Spolu s hloubením stavební jámy se provedou výkopy pro domovní rozvody inženýrských sítí. Výkopy pro přípojky musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděli vodu do zeminy pod objektem. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely. Po vyhloubení stavební jámy podsklepené části se přistoupí k hloubení základových pásů částečně podsklepené části. Po vyzdění částečně podsklepené části se přistoupí k hloubení výkopů základových pásů pro nepodsklepenou část rodinného domu a samostatně stojícího garáže.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

Pro zhutnění násypy bude použit vhodný materiál (např. vhodná zemina z výkopů, štěrkopísek apod.). Násypy budou hutněny po vrstvách tl. cca 0,15 m.

Základové konstrukce

Základy objektu jsou navrženy v rozsahu patrném z výkresové části projektové dokumentace. Hloubka založení základových pásů nových stěn RD a u garáže bude $h=900\text{mm}$ je navržena tak, aby ve všech případech bylo dosaženo požadované nezámrzné hloubky a současně bylo zakládáno na předpokládaném únosném podloží. Základové

pasy jsou navrženy tak, aby maximální napětí v základové spáře nepřesáhlo hodnoty R_{dt} základových zemin. Po odhalení základové spáry je nutno posoudit opětovně základové poměry podloží. Na převzetí základové spáry bude přizván zodpovědný geolog, který potvrdí správnost návrhu základové konstrukce s ohledem na použité R_{dt} . Při zjištění odlišných hodnot než uvažovaných bude toto zohledněno v novém návrhu!

Budou provedeny železobetonové jednostupňové základové pasy pod všemi novými zdmi a to z monolitického betonu $h=900\text{mm}$. Tyto pasy budou vyztuženy dle projektu konstrukčního řešení stavby, beton C 20/25. Základy pod ocelovými vnějšími sloupy pod schody budou z žb 300/1200 do hloubky -0,500mm.

Základy pod ocelovými sloupy nebo dřevěnými sloupky pod pergolami budou provedeny do bet. tvarovek ztraceného bednění 250/300/750 zalité betonem s výztuží $2 \times r12$.

Základová spára bude v nezámrazné hloubce, ne však hlouběji, než jsou základové pasy sousedních budov resp. přilehlých částí RD. Betonáž musí být provedena v období, kdy teplota neklesne pod $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. V průběhu zrání bude zajištěno příslušné ošetření betonu. Před započítáním betonáže je rovněž nutno provést kontrolu umístění prostupů v základech.

Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě a ošetření pracovních spár, ochraně základové spáry a také hutnění veškerých násypů a zásypů.

Tato projektová dokumentace neřeší osazení do terénu, které je možné až po geodetickém vytyčení pozemku výškopisně a polohopisně.

Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru.

Na dno výkopu byl položen zemní pásek z FeZn plechu 32/4 s vytažením v rozích objektu, který bude dále připojen na hromosvodnou jímací soustavu objektu.

Izolace proti vodě (radonu)

Jako izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti i radonu je navržena asfaltový hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu Glastek 40 Special Mineral. Asfaltové pasy budou celoplošně nataveny k podkladu, před natavením je třeba podklad natřít penetračním asfaltovým nátěrem Dekprimer.

Asfaltové pasy na svislých konstrukcích budou chráněny před poškozením tepelnou izolací XPS X-FOAM WAFER 300 tl. 200 mm a přízdívkou z cihel KMB Sendwix NF tl. 115 mm. Hydroizolace bude ukončena min. 300 mm nad upraveným terénem a budou provedeny dle montážních návodů.

Nosný systém svislý

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy ze zdíciho systému KMB Sendwix. Jako obvodové nosné zdivo budou použity tvárnice KMB Sendwix tl. 240 mm na lepidlo ZM 921 SX společně s tepelnou izolací Rockwool Airock tl. 160 mm a přízdívka z cihel KMB Sendwix NF tl. 115 mm s vynecháním mezery 40 mm jako vzduchová mezera. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z tvárnic KMB Sendwix tl. 240 mm na lepidlo ZM 921 SX. Při zdění je nutno dodržet technologické postupy a předpisy výrobce.

Nosný systém vodorovný

Stropní konstrukce jsou prefamonolitické ze systému Porotherm tl. 250 mm, tvořeny nosníky a keramickými vložkami MIAKO. Stropní nosníky jsou uloženy na nosních stěnách a to min. 125 mm. Mezi nosníky jsou vloženy keramické vložky Miako, které jsou zalité dobetonávkou tloušťky 60 mm z betonu C20/25 o konzistenci S3.

Běžné překlady nad otvory budou provedeny z vápenopískových překladů Sendwix. Pro jejich návrh se předpokládá použití tabulek výrobce. Pro jejich je pak třeba postupovat podle technologických předpisů a doporučení výrobce.

Podkladní betonová deska tl. 100 mm vyztužen kari sítí 150/150/6 mm.

Střecha

Konstrukce střechy na jižní straně domu bude zhotovena jako pultová střecha se sklonem 22°. Krokve jsou navrženy profilu 120 x 200 mm a jsou kladeny v rastru po 1 m. Krokve budou ukládány na pozednice kotvené do věnců pomocí závitové tyče M12. Profil pozednic 160 x 120 mm. Tepelná izolace mezi a pod krokvemi bude zhotovena z desek minerální vlny Isover Orset tl. 200 mm. Na krokvích a na tepelné izolaci bude přikotvena pojistná hydroizolace Guttafol DO. Na latování bude vyskládána betonová stření krytina KM Beta Hodonka. Pod krokvemi je zhotoven rošt z CD profilů mezi kterými, je vložena tepelná izolace z desek minerální vlny Isover Orset tl. 50 mm. Na tuto izolaci (na CD profily) je přichycena parozábrana Guttafol WB, která je kryta vnitřním podhledem ze sádkartonu Rigips.

Zastřešení prostoru mezi rodinným domem a garáží bude zhotoveno pomocí dřevěné konstrukce ze sloupků 150 x 150 mm, vazního trámu 150 x 160 mm, krokví 120 x 200 mm. Na krokvích bude přikotvena pojistná hydroizolace Tyvek Solid a na latování bude vyskládána betonová stření krytina KM Beta Hodonka. Vazní trám je uložena na jedné straně na dřevěné sloupky a přikotven ke stropní konstrukce garáže, a na druhé chemicky kotvena do zdi rodinného domu.

Veškeré dřevěné prvky střechy budou impregnovány proti škůdcům Bochemitem. Odvodnění střechy je zajištěno okapovým systémem z pozinkovaného plechu.

Ze severní strany je navržena plochá střecha, jako vegetační s extenzivním ozeleněním. Jedná se o střechu nepochozí vyspádovanou ze spádových klínů 2% 1000 x 1000 mm EPS 100S. Odvod dešťové vody je prováděno pomocí střešní vpusti s integrovanou bitumenovou manžetou Topwet TWE 75 BIT S (DN 70) s nástavcem z PVC. Po obvodu střechy je vytvořena atika se sklonem 5%. Povrchová vrstva střechy je tvořena substrátem s vegetací o tl. 100-150 mm. Tepelná izolace střechy je tvořena z tepelně izolační desky Styrodur 3000 CS o tl. 160 mm.

Podrobná specifikace skladby je upřesněna ve výkresové dokumentaci a Výpisu skladeb konstrukcí.

Tepelné izolace

Jako tepelná izolace obvodových zdí v suterénu bude použito XPS X-FOAM WAFER 300 tl. 200 mm, který bude nalepen na hydroizolační vrstvu modifikovaného asfaltového pásu Elastek 50 Special Mineral.

Obvodové zdivo v nadzemních podlažích je zatepleno minerální vlnou Rockwool Airock tl. 160 mm.

Zateplení podlahy je navrženo izolační deska Dekpir Floor 022 40 tl. 40 – 80 mm.

Výplně otvorů

Dřevěná okna, Eurookno profil IV 94 $U_f = 0,65 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, izolační dvojsklo $U_g = 0,50 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Viz příloha Výpis prvků.

Výplně otvorů v interiéru

Dveře uvnitř objektu budou dřevěné. Viz příloha Výpis prvků.

Podlahy

Ve sklade a na chodbě v 1.PP bude jako podlahová krytina použita keramická dlažba. Ve všech ostatních místnostech bude cementový potěr.

V 1.NP bude ve všech místnostech kromě pracovny a obývacího pokoje s jídelnou keramická dlažba.

V 2.NP bude ve všech místnostech kromě koupelen laminátová podlahová krytina. Po obvodu jsou tyto podlahy ukončeny laminátovými lištami.

Skladby podlah viz. Výpis skladeb konstrukcí.

Schodiště

V objektu rodinného domu bude dvouramenné vnitřní spojovací schodiště. Schodiště bude tvořit železobetonová monolitická deska s nadbetonovanými stupni. Mezipodesta bude uložena do bočních nosných stěn na celou její tloušťku. Stupně budou mít povrchovou úpravu z keramických dlažeb. Podrobná specifikace skladby je upřesněna ve výkresové dokumentaci a Výpisu skladeb konstrukcí.

Komín

V objektu je osazen dvouprůduchový komín od výrobce Schiedel s vnitřními průměry 160-160 mm, vnější hrubý rozměr tvarovky 360x650 mm. Vystaven nad hřeben pultové střechy do výšky +8,010 m. Vybírací a vymetací otvor bude umístěn v místnosti 0.04 - Technická místnost. Na komín bude napojen automatický litinový kotel VIADRUS A2C (topení s dřevními peletami) ve zmíněné technické místnosti a krbové těleso na tuhá paliva umístěné v místnosti 105 -Obývací pokoj + Jídelna.

Vnitřní povrchové úpravy

Stěny – vápenopísková omítka tl 10 mm + podkl. spojovací můstek KMB Profimix

Stropy – vápenopísková omítka tl 10 mm + podkl. spojovací můstek KMB Profimix

Stropy a šikmé stěny v podkroví budou opatřeny sádkartonovým pláštěm Rigips.

V mokřích provozech budou vytvořeny obklady stěn. V kuchyni 600(900), v koupelně a na WC do výšky 2050 mm.

Skladby konstrukcí viz. Výpis skladeb konstrukcí.

Vnější povrchové úpravy

Spodní část stavby je vyzděny přízdívky z cihel KMB Sendwix v signální bílé barvě (RAL 9003). Všechny ostatní stěny mají přízdívku z cihel v pískové žluté barvě (RAL 1002). Střecha je pokryta betonovou taškou KM Beta Hodonka v čokoládové hnědé barvě (RAL 8017).

Zámečnické prvky, truhlářské prvky a klempířské prvky

Veškeré prvky jsou blíže specifikovány ve Výpise prvků.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.1.4 Stavení fyzika

Tepelná technika

Všechny vypočtené hodnoty součinitele prostupu tepla ochlazovaných konstrukcí vyhověly požadovaným hodnotám dle normy ČSN 73 0540–2: Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky.

Požadavky na konstrukce podle normy ČSN 73 0540–2:

- teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{RSi,N} = 0,749$ [-]; $f_{RSi} \geq f_{RSi,N}$
- součinitel prostupu tepla $U \leq U_{N,20}$

Energetický štítek obálky budovy je v kategorii B – 0,52 - ÚSPORNÁ.

Výpočet viz příloha Složka č.6 – Stavební fyzika – Technická zpráva a výpočtová část.

Osvětlení a oslunění

Stavební objekt je osazen do terénu tak, aby požadavky pro přirozené oslunění byli splněni dle normy ČSN 73 4301- Obytné budovy. (Pozn.: výpočet a posouzení oslunění není předmětem bakalářské práce, ale předpokládá se, že požadavek ČSN 73 4301 odst. 4.3.1 - „*U samostatně stojících rodinných domů má být součet podlahových ploch prosluněných obytných místností roven nejméně jedné polovině součtu podlahových ploch všech obytných místností bytu*” je splněn).

Akustika/hluk

Požadované akustické vlastnosti kladené na dělicí konstrukce vyhověly požadavkům ČSN 73 0532 – Akustika.

Podrobnější popis viz příloha Složka č.6 – Stavební fyzika – Technická zpráva.

Závěr

Pro vytvoření dispozičního řešení bylo nejdůležitější, aby bylo účelné a v souladu s konstrukčním systémem, nezbytným pro stabilitu konstrukce. Bakalářská práce je vypracována dle zadání a zabývá se výkresovou dokumentací rodinného domu na parcele číslo 1438 a 1439 v katastrálním území Křenovice u Slavkova, okres Vyškov. Práce se drží jednotlivých cílů uvedených v zadání. Cílem práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh.

V Brně dne: 22.5.2018

Vypracoval: Ádám Kocsis

.....
podpis

Seznam zdrojů

Skripta

Rusinová, M.; Juráková, T.; Sedláková, M.: Požární bezpečnost staveb, Brno 2007

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Dostupné z: ASPI

Zákon č. 133/1998 Sb. o požární ochraně. Dostupné z: ASPI

Vyhl. MMRČR č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby Vyhl.

MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. MMRČR č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhl. MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Normy

ČSN 73 4301/Z1/2004 Obytné budovy

ČSN 01 3420/2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3450/2006 Technické výkresy – Instalace Zdravotnické a plynovodní instalace

ČSN 01 3406/1988 Výkresy ve stavebnictví – Označování stavebních hmot v řezech

ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 73 0540-1/2011 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-2/2011 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-3/2011 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532/2000 – Akustika, hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí

Internetové zdroje

http://www.sendwix.cz/images1/pdf/prirucka_Sendwix.pdf?v=4

<http://www.rockwool.cz/technicka-podpora/prospekty-a-technicke-listy>

Seznam použitých zkratk a symbolů

U_N [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$] Normový součinitel prostupu tepla

U [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$] Vypočtený součinitel prostupu tepla

f_{Rsi} [-] Vypočtený teplotní faktor vnitřního povrchu

$f_{Rsi,N}$ [-]	Normový teplotní faktor vnitřního povrchu
$\theta_{a,i}$	Návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_i	Teplota vnitřního vzduchu
θ_e	Návrhová teplota venkovního vzduchu
$\Delta \theta_{a,i}$	Přirážka dle typu objektu
$\theta_{si.min}$	Nejnižší povrchová teplota
R_{si}	Přestup tepla na vnitřní straně stěny
R_{se}	Přestup tepla na vnější straně stěny
R_w	Vážená laboratorní neprůzvučnost
R'_w	Vážená stavební neprůzvučnost
$R'_{w,N}$	Požadovaná vážená stavební neprůzvučnost
SO01	Stavební objekt 01
p_v	Výpočtové požární zatížení
p_s	Stálé požární zatížení
p_n	Nahodilé požární zatížení
DP1	Konstrukční části druhu DP1
h_u	Výška požárního úseku
l_u	Délka požárního úseku
p_o	Procento požárně otevřených ploch
PÚ	Požární úsek
NP	Nadzemní podlaží
Q_{max}	Maximální denní spotřeba vody
Q	Maximální hodinová spotřeba
Q_{rok}	Roční spotřeba vody
TV	Teplá voda

Seznam příloh

Složka č. 1 – B. Přípravné a studijní práce

Průvodní zpráva

Výkresová část:

B.1.01	Situace	M 1:400
B.1.02	Půdorys 1.PP	M 1:100
B.1.03	Půdorys 1.NP	M 1:100
B.1.04	Půdorys 2.NP	M 1:100
B.1.05	Dispozice 1.PP	M 1:100
B.1.06	Dispozice 1.NP	M 1:100
B.1.07	Dispozice 2.NP	M 1:100
B.1.08	Řez A-A1, B-B1	M 1:100
B.1.09	Pohled východní a západní	M 1:100
B.1.10	Pohled jižní a severní	M 1:100

Vizualizace – 3D model

Výkresová část:

B.2. Návrh schodiště

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

Výkresová část:

C.1	Situace širších vztahů	M 1:1000
C.2	Celkový situační výkres	M 1:400
C.3	Koordinační situace	M 1:250

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Výkresová část:

D.1.1.01	Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.03	Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.04	Svislý a podélný řez	M 1:50
D.1.1.05	Pohled severní a jižní	M 1:50
D.1.1.06	Pohled východní a západní	M 1:50
D.1.1.07	Detail A	M 1:5
D.1.1.08	Detail B	M 1:5

D.1.1.09	Detail C	M 1:5
D.1.1.10	Detail D1-D2	M 1:5

Výpis prvků

Výpis skladeb

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Předběžný návrh rozměrů základových konstrukcí

Výkresová část:

D.1.2.01	Výkres základů	M 1:50
D.1.2.02	Výkres skladby stropu nad 1.PP	M 1:50
D.1.2.03	Výkres skladby stropu nad 1.NP	M 1:50
D.1.2.04	Výkres skladby stropu nad 2.NP	M 1:50
D.1.2.05	Výkres šikmé střechy	M 1:50
D.1.2.06	Výkres ploché střechy	M 1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Výkresová část:

D.1.3.01	Situace	M 1:250
D.1.3.02	Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.3.03	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.3.04	Půdorys 2.NP	M 1:50

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Technická zpráva

Výkresová část:

D.1.1.01	Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 1:NP	M 1:50
D.1.1.03	Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.04	Svislý a podélný řez	M 1:50
D.1.1.05	Pohled severní a jižní	M 1:50
D.1.1.06	Pohled východní a západní	M 1:50

Výpočtová část

Složka č. 7 – Seminární práce