



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Pařha

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, 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	Martin Pařha
Název	Malý bytový dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

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 s názvem Malý bytový dům. Objekt je řešen jako nepodsklepený ve zděném systému. **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).

ABSTRAKT

Jedná se o novostavbu bytového domu na pozemku č. 599/1 na území města Červený Kostelec v klidové oblasti města. Objekt má tři nadzemní podlaží a není podsklepen. První podlaží je tvaru L a nachází se zde jedna bytová jednotka a technické zařízení pro celý bytový dům. Dále se zde nachází garáž pro tři osobní automobily. Druhé podlaží obsahuje jednu bytovou jednotku, která má lodžii a střešní terasu. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází jedna bytová jednotka s lodžii a garsoniéra. Objekt je zastřešen šikmou střechou s plechovou krytinou. Zastřešení garáže je navrženo pomocí vegetační střechy. Veškeré zdivo v objektu je z cihel systému POROTHERM. Konstrukce stropu je zhotovena rovněž systémem POROTHERM, pomocí POT nosníků a MIAKO vložek. Celá stavba zapadá do koncepce okolní výstavby

KLÍČOVÁ SLOVA

Zděný bytový dům, POROTHERM, zelená střecha, extenzivní zelená střecha, krov, lodžie, kontaktní zateplení systém, atika, garáž, plechová krytina, lepený vazník

ABSTRACT

It is about new-built block of flats on a land number 599/1 in Uptown Červený Kostelec. It is L-shaped three-floor building without basement. The first flat and technical equipment for whole building are situated on the ground floor. Garages are situated on the ground floor as well. The second flat is set on the first floor and it includes loggia and roof terrace. Studio flat is located on the third floor such as another flat with loggia. The building is roofed with a pitched roof with metal roofing. Roofing of garages is designed by a green roof. Whole masonry is made of brick POROTHERM system. Floor structure is also designed of POROTHERM system, with ceramic beam ceilings MIAKO and POT. All building follows the concepts of surrounding buildings.

KEYWORDS

Brick apartment house, POROTHERM, green roof, extensive green roof, roof truss, loggia, contact thermal insulation system, parapet wall, garage, metal roofing, glue laminated girder

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Martin Pařha *Malý bytový dům*. Brno, 2018. 37 s., 247 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 25. 5. 2018

Martin Pařha
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu doc. Ing. Karlovi Šuhajdovi za jeho ochotu a zkušenosti při plnění zadané práce. Jako další děkuji své přítelkyni za pochopení a podporu.

OBSAH

- a) titulní list
- b) zadání vškp
- c) abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova českém a angl. jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce: technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy vškp
- o) popisný soubor závěrečné práce
- p) přílohy

ÚVOD

Zadaná práce se zabývá problematikou a řešením malé bytové zástavby. Jako problematika je brána celková koncepce návrhu obytné budovy a splnění požadavku dané normou na tento typ staveb. Práce se zaměřuje na projektovou dokumentaci, včetně výpočtových částí stavební fyziky a požární bezpečnosti. Zaměřuje se na ekonomické a funkční navrhování nové bytové zástavby do klidové části města tak, aby byly splněny veškeré požadavky. Cíl práce byl navrhnout malý bytový dům, který vyhoví požadavkům daným normou a i přesto zapadne do koncepce celé oblasti, ve které se předpokládá výstavby. Stavba má být účelná, funkční a zároveň má mít moderní nádech. Práce je zaměřena na dané téma z důvodu častější výstavby obytných budov a jejich nevkusné zasazení do určité oblasti. Práce se snaží zapadnout do koncepce původní zástavby a ukázat, že i moderní prvky se mohou doplňovat se starší a již odzkoušenou konstrukcí. Plní požadavek na jednoduché, přesto moderní bydlení. Rozdělení práce je v souladu s požadavky na odevzdání k obhajobě bakalářské práce.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Pařha

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2018

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Malý bytový dům

b) místo stavby

Parcelní pozemek číslo: 599/1

Katastrální území: 621102 Červený Kostelec

Obec: 573995 Červený Kostelec

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Ivan Kodet

Suchovršice 54

542 32 Úpice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Martin Pařha

Suchovršice 54

542 32 Úpice

A.2 Seznam vstupních podkladů

Zpracovatel předkládané projektové dokumentace vyhotovené ve stupni a v náležitostech ke společnému územnímu a stavebnímu řešení vycházel z těchto stěžejních výchozích podkladů.

- technické zadání bakalářské práce
- studie novostavby objektu zpracovaná v průběhu roku 2017
- místní šetření
- snímek mapy katastru nemovitostí
- katastrální operáty (informativní výpisy z katastru nemovitostí, katastrální mapa)
- mapa povodňového plánu Města Červený Kostelec (viz webové stránky města)
- aktuálně účinné právní předpisy, a na ně navazující státní technické normy
- technické listy navržených materiálů a konstrukčních prvků

- konzultace projektové dokumentace s vedoucím bakalářské práce v průběhu její rozpracovanosti.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Červený Kostelec se nachází v okrese Náchod v Královéhradeckém kraji. Přísluší pod obec s rozšířenou působností Náchod.

Stavba je situována v oblasti známá jako Horní Kostelec, na ulici Přemyslova. Klidná lokalita, stavební pozemek je prozatím využíván jako pole. Podle nového územního plánu je pozemek zařazen pro výstavbu obytných domů. Stavba je v souladu s územním plánem města Červený Kostelec pro výstavbu obytných budov. V okolí objektu se bude město Červený Kostelec dále rozvíjet.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území se nenachází v památkové rezervaci, ani památkové zóně. Nejedná se o záplavovou oblast.

c) údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry dané oblasti. Odtokové poměry se v zájmovém území nemění. Dešťová voda bude z větší části zpracovávána na pozemku pomocí retenční nádrže, bude se využívat jako užitková voda uvnitř domu, případně pro zavlažování zahrady. V případě nadměrného množství vody bude voda pouštěna do jednotné kanalizace bezpečnostním přepadem retenční nádrže.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Navrhovaná novostavba bytového domu je navržena do již zastavěného území města a bude podporovat další rozvoj oblasti.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba bude projednána a povolena na základě společného rozhodnutí.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a respektuje veškerá ustanovení vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci projektu a samotné realizaci stavby budou splněny veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou navrženy žádné výjimky ani úlevy pro daný pozemek, či stavbu.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba vyvolá drobné související a podmiňující investice. Stavební úpravy komunikací a zpevněných ploch a stavební úpravy oplocení včetně bran budou do stavební dokumentace zapracovány jako samostatné stavební objekty venkovních úprav. Jedná se o objekty SO04, SO05, SO06, SO07, SO08, SO10

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

Seznam dotčených pozemků stavbou:

p.č. 599/1

Seznam sousedních pozemků:

p.č. 599/3, 589/1, 584/2, 584

Všechny pozemky se nacházejí v katastrálním území 661102 Červený Kostelec.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu ve všech jejích částech.

b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k trvalému bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je řešena jako trvalá ve všech jejích částech.

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

Stavba nebude chráněna dle jiných právních předpisů. Jedná se o novostavbu.

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

Stavba je navržena (dle zadání investora) pro bydlení a neuvažuje se výskyt osob s omezenou schopností pohybu, tudíž se neřeší její bezbariérové užívání.

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

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou vyžadovány žádné výjimky a úlevy pro danou stavbu, či pozemek.

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

Zastavěná plocha: 247,6 m²

Obestavěný prostor: 2181,5 m³

Počet užitných podlaží: 3

Počet funkčních jednotek: 3 × (byt), 1 × (garsoniéra)

Užitná (podlahová) plocha:

Byt 1.NP – 45 m²

Byt 2.NP – 123 m² + 2,3 m² lodžie + 21,5 m² terasa

Byt 3.NP – 76 m² + 2,3 m² lodžie

Garsoniéra – 26 m²

Počet uživatelů: 4 na bytovou jednotku, 2 na garsoniéru

i) 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.)

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě (voda, plyn, elektřina, jednotná kanalizace), prostřednictvím přípojek.

Produkovaný komunální odpad bude likvidován pravidelným svozem zavedeným v lokalitě (městě Červený Kostelec).

Nepředpokládá se vznik odpadů a emisí, které by negativně ovlivňovali okolí stavby.

Budova je navržena jako energetická náročnost B.

Pro vytápění objektu budou použity jako zdroj nízkoemisní plynové kondenzační kotel o výkonu do 75 kW.

Spotřeba vody:

Předpoklad: 4 osoby na bytovou jednotku (125 l/os a den)

Průměrná denní spotřeba $4 \times 125 = 500$ l/den

Maximální denní spotřeba $500 \times 1,5 = 750$ l/den

Maximální hodinová spotřeba $500/24 \times 2,1 = 44$ l/hod

Roční spotřeba vody $0,50 \times 365 = 183$ m³/rok

Předpoklad: 2 osoby na garsoniéru (125 l/os a den)

Průměrná denní spotřeba $2 \times 125 = 250$ l/den

Maximální denní spotřeba $250 \times 1,5 = 375$ l/den

Maximální hodinová spotřeba $250/24 \times 2,1 = 22$ l/hod

Roční spotřeba vody $0,25 \times 365 = 92$ m³/rok

Spotřeba elektrické energie:

Elektrická energie bude využívána pro osvětlení, běžné domácí elektrické spotřebiče a ohřev TUV v akumulacích nádrží.

Likvidace dešťové vody:

Dešťová voda bude z větší části zpracovávána na pozemku pomocí retenční nádrže, bude se využívat jako užitková voda uvnitř domu, případně pro zavlažování zahrady. V případě nadměrného množství vody bude voda pouštěna do jednotné kanalizace bezpečnostním přepadem retenční nádrže.

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

Předpokládané zahájení stavby: 07 / 2018

Předpokládané dokončení stavby: 07 / 2020

Stavba není členěna na etapy a výstavba všech dílčích objektů proběhne v jednom časovém sledu.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby stanovené objemovým propočtem:

$2181,5 \text{ m}^3 \times 7000 \text{ Kč/m}^3 = 15\,270\,500 \text{ Kč} \rightarrow \text{samotná stavba}$

$602,1 \text{ m}^2 \times 3000 \text{ Kč/m}^2 = 1\,806\,300 \text{ Kč} \rightarrow \text{zpevněné plochy}$

$94,2 \text{ m} \times 2000 \text{ Kč/m} = 188\,400 \text{ Kč} \rightarrow \text{přípojky}$

Orientační náklady na celou stavbu jsou 17 265 200 Kč

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

Stavba je členěna na tyto dílčí objekty:

SO01 HLAVNÍ OBJEKT – NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU

SO02 GARÁŽ

SO03 ZPEVNĚNÁ PLOCHA- ZÁMKOVÁ DLAŽBA

SO04 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

SO05 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

SO06 PLYNOVÁ PŘÍPOJKA

SO07 PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

SO08 PŘÍPOJKA VODOVODU

SO.09 RETENČNÍ NÁDRŽ AS – REWA KOMBI 8 EO

SO.10 OPLOCENÍ

SO.11 VSTUPNÍ BRÁNA

SO.12 VJEZDOVÁ BRÁNA

SO.13 ZPEVNĚNÁ PLOCHA PRO ODPADY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Pařha

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2018

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba je situována v oblasti známá jako Horní Kostelec, na ulici Přemyslova. Klidná lokalita, stavební pozemek je prozatím využíván jako pole. Podle nového územního plánu je pozemek zařazen pro výstavbu obytných domů. Stavba je v souladu s územním plánem města Červený Kostelec pro výstavbu obytných budov. V okolí objektu se bude město Červený Kostelec dále rozvíjet. Pozemek prozatím slouží jako pole. Okolí stavby je částečně zastavěno.

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

Na pozemku prozatím nebyly provedeny žádné průzkumy, při vytváření projektové dokumentace se vycházelo ze stávající zástavby a výpovědi starousedlíků.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V zájmovém prostoru se nachází podzemní vedení vodovodu, plynu, elektrické energie, jednotné kanalizace. Přesnou polohu trasy je třeba před zahájením prací určit vytyčením.

Jiná bezpečnostní a ochranná pásma se v blízkosti objektu nenachází.

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

Objekt se nenachází v záplavové oblasti ani v jiném ohroženém území.

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

Stavba je navržena tak, aby minimalizovala vlivy na okolní stavby. Odtokové poměry v území nebudou stavbou výrazně ovlivněny. Okolí stavby je třeba chránit proti běžným negativním vlivům (prašnost, hluk atd..) pouze při výstavbě.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadavky.

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

Pozemek p.č. 599/1, katastrální území Červený Kostelec, není v katastru nemovitostí zapsán se žádným druhem ochrany jako zemědělský půdní fond.

Stavbou nejsou dotčeny žádné pozemky určené k plnění funkce lesa, ani ochranná pásma žádných takovýchto pozemků.

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

Objekt bude napojen na komunikaci v ulici Přemyslova vedoucí k hlavní silnici směr Červený Kostelec město a Rtně v Podkrkonoší.

Objekt bude napojen na připravené inženýrské sítě (voda, plyn, elektřina, jednotná kanalizace), na pozemku prostřednictvím přípojek.

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

Ostatní podmiňující investice nejsou plánovány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby:	stavba pro bydlení
Počet osob užívající stavbu:	4 osoby na bytovou jednotku 2 osoby na garsoniéro
Zastavěná plocha:	247,6 m ²

V 1.NP se nachází jedna bytová jednotka a technické zázemí pro celou stavbu, dále pak je zde umístěné úložiště pro bytové jednotky v podobě sklepních kójí a kočárkárny, přístup do garáže.

Ve 2.NP se nachází jedna bytová jednotka s lodžií a se střešní terasou.

Ve 3.NP se nachází jedna bytová jednotka s lodžií, garsoniéra a výlez na střechu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umísťovaná a projektovaná stavba je v souladu s platným územním plánem města Červený Kostelec, regulační plán v dotčeném území zpracován není.

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

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící třípodlažní objekt, kde 1.NP má tvar L a další dvě patra navazují už pouze jako obdélníky. Po společném vstupu v úrovni 1.NP jsou bytové jednotky stavebně odděleny. Třípodlažní objekt, je ztvárněn ve velmi jednoduchém hranolovitém tvaru, který rozbíjí oblá střecha s plechovou krytinou. Na objektu se objevují převážně šedé barvy (fasáda, sokl, výplně otvorů), velké plochy fasádní omítky jsou rozbity barvou v podobě lesní směs. Plechová krytina je černé barvy, jako veškeré oplechování, které se vyskytuje na objektu. Komín je nerezový a má matnou úpravu.

Na objektu nejsou přiznány dřevěné prvky krovu, jsou zakryty dřevěným obkladem.

Všechny materiály k sobě ladí a dodávají stavbě moderní vzhled.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd na pozemek je z jihozápadní strany pozemku. Vstup do domu je pak v 1.NP z téže strany, vjezd do garáže je také na této straně. Z garáží je možnost projít přes technickou část budovy.

Po vstupu do budovy je malé zádveří, kde jsou umístěny poštovní schránky. V každém patře je malý schodišťový prostor a na podestách vstup do jednotlivých bytů.

1.NP je použito jako jedna bytová jednotka a dále slouží jako technické zařízení objektu. Je zde umístěna kotelna a technická místnost. Dále jsou zde skladovací místnosti v podobě sklepních kójí a kočárkárny.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Z technického hlediska je stavba navržena ze zdravotně nezávadných materiálu a výrobků určených pro tento druh výstavby. Montáž jednotlivých konstrukcí musí být provedena dle tohoto projektu, montážních návodů a požadavků výrobců stavebních materiálů.

Organizačně bude bezpečnost při užívání dokončené stavby zajištěna bezpodmínečným dodržováním příslušných ustanovení aktuálně účinných právních předpisů, kterými jsou zejména zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, a zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví, v platném znění. Všichni pracovníci musí být protokolárně proškoleni z problematiky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO).

Upravovaná technická zařízení, která toto vyžadují, budou podrobena výchozím revizím (elektroinstalace, plynoinstalace, hromosvody, spalínové cesty), dále na těchto zařízeních budou probíhat periodické revize, resp. kontrolní prohlídky v předepsaných lhůtách.

Servis elektrických zařízení musí být prováděn výhradně osobami s proškolením dle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění. Obdobně musí v předepsaných lhůtách probíhat revize koncových elektrických zařízení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavebně technické řešení

Jedná se o samostatně stojící tří podlažní objekt s obousměrným stěnovým nosným systémem. Založení stavby je plošné na betonových základových pasech s betonovou podkladní deskou pod podlahami 1.NP. Obvodové zdivo je zhotovené z cihel POROTHERM. Stropy v celé budově jsou řešeny systémem POROTHERM, montáží vložek Miako na stropní POT nosníky a provedením betonové desky. Celá budova je kontaktně zateplená. Budova bude překryta obloukovou střechou s plechovou krytinou staženou až do 3.NP.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy jsou monolitické betonové, betonované do výkopu. Podkladní deska je po obvodu ukončena dřevěným bedněním a v místě uložení schodiště je zesílena.

Nosné stěny objektu budou provedeny z cihel POROTHERM. Překlady jsou tvořeny rovněž ze systému POROTHERM.

Stropy v celé budově jsou řešeny systémem POROTHERM montáží vložek Miako na stropní POT nosníky a provedením betonové desky. Komínové těleso bude nerezové třísložkové, systému SCHIEDEL ICS 25 s matným povrchem a vnitřním průměrem 180. Je umístěn na fasádě prostřednictvím patní konzole.

Veškeré vnitřní příčky budou zděné z příčkových cihel POROTHERM. Předstěny pro vedení instalací budou provedeny z SDK konstrukcí.

Podlahy v obou podlažích budou provedeny jako těžké plovoucí, s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby a laminátových krytin.

Okna a všechny vstupní dveře budou systémové dřevěné výrobky s dvojitým tepelně izolačním zasklením s definovanými vlastnostmi společnosti VEKRA.

c) mechanická odolnost a stabilita

Celý konstrukční systém je navržen tak, aby byla zajištěna stabilita a prostorová tuhost stavby ve všech jejích rovinách. Základové konstrukce budou založeny v nezámrzné hloubce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Nový objekt bude vybaven ústředním vytápěním. Jako zdroj budou použity dva nízkoemisní plynové kondenzační kotle. Plynoměr bude umístěn v přístřešku HUP na hranici pozemku.

Elektrická energie bude využívána pro osvětlení, běžné domácí elektrické spotřebiče a ohřev TUV v akumulačních nádržích.

Vodovodní přípojka bude napojena z veřejného vodovodu v nezámrzné hloubce min 150 cm. Vodoměr a elektroměr bude mít každá jednotka svůj.

Splašková kanalizace bude napojena do veřejné sítě provozované městem Červený Kostelec umožňující odvod nepředčištěných vod.

Dešťová voda bude z větší části zpracovávána na pozemku pomocí retenční nádrže, bude se využívat jako užitková voda uvnitř domu, případně pro zavlažování zahrady. V případě nadměrného množství vody bude voda pouštěna do jednotné kanalizace bezpečnostním přepadem retenční nádrže.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení:

zdravotně technické instalace (vodovodní rozvody, včetně ohřev TUV v akumulčních nádržích)

plynovodní instalace (NTL vnitřní plynovodní rozvod, přivedený z HUP na hranici pozemku)
ústřední vytápění s vlastním topným zdrojem (plynové kondenzační kotle umístěny v kotelně řešeného objektu)

nízkonapěťová elektroinstalace

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je uvedeno v samostatné složce č 4.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je hodnocen z hlediska energetické náročnosti dle zákona č. 406/200 Sb. o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, viz průkaz energetické náročnosti budovy, který je součástí projektové dokumentace.

Hodnocení prokázalo splnění požadavků na průměrný součinitel prostupu tepla (klasifikační třída B)

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nejsou řešeny.

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

Všechny místnosti s delší dobou pobytu osob jsou přirozeně osvětleny a větrány. Prostory WC budou zčásti osvětleny pouze uměle. Všechny vnitřní prostory objektu budou mít instalované elektrické LED osvětlení.

Vytápění bude teplovodní. Ohřev teplé užitkové vody bude realizován v elektrickém topném ohříváči (akumulčních nádržích).

Zdrojem pitné vody je veřejná vodovodní síť, na kterou je objekt napojen novou přípojkou.

Odpadní voda splašková bude svedena do stávající městské jednotné kanalizace, která je zaústěna do ČOV.

Komunální odpad bude likvidován pravidelným svozem zavedeným v lokalitě (městě Červený Kostelec).

Provoz stavby nezatěžuje okolní prostředí v lokalitě hlukem, vibracemi, emisemi ani prašností.

Nepředpokládá se zvýšení hluku vlivem stavby bytového domu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochranu stavby před pronikáním radonu z podloží není třeba řešit.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana stavby před bludnými proudy se neřeší. Zůstává tak pouze běžná ochrana před atmosférickým přepětím pomocí klasické hromosvodové soustavy uzemněné spolu s elektroinstalací do základových konstrukcí objektu.

c) ochrana před technickou seismicitou

Ochranu stavby před technickou seismicitou není třeba řešit.

d) ochrana před hlukem

Stavba je řešena standardním způsobem. Žádná zvláštní protihluková opatření stavby není třeba navrhovat. Objekt je z hlediska akustiky řešen ve složce č. 6.

e) protipovodňová opatření

Navrhovaný objekt se nenachází v aktivní záplavové zóně ani v území ohroženém.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Poddolování se v dotčené lokalitě nevyskytuje. Případný výskyt plynů v okolní zemině nebyl zaznamenán - nemá na objekt žádný negativní vliv.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Všechny zdrojové sítě budou napojeny z veřejných sítí na hranici pozemků.

Splašková kanalizace bude napojena do veřejné sítě jednotné kanalizace provozované městem Červený Kostelec umožňující odvod nepředčištěných vod ukončené na veřejné ČOV.

Dešťová voda bude z větší části zpracovávána na pozemku pomocí retenční nádrže, bude se využívat jako užitková voda uvnitř domu, případně pro zavlažování zahrady. V případě nadměrného množství vody bude voda pouštěna do jednotné kanalizace bezpečnostním přepadem retenční nádrže.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Jsou popsány v projektové dokumentaci.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Objekt je napojen na ulici Přemyslova, kde už je stávající komunikace vedoucí k hlavní silnici.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd na pozemek je v jihozápadní části pozemku z ulice Přemyslova.

c) doprava v klidu

Nemění se, parkování je zajištěno na pozemku u novostavby bytového domu.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou předmětem řešení.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Jedná se pouze o minimální terénní úpravy spočívající v navázání zpevněných ploch a okapového chodníku na okolní terén. Následuje ozelenění blízkého okolí na pozemcích dotčených stavbou.

b) použité vegetační prvky

Po dokončení stavby bude provedena v jejím těsném okolí provedeno ozelenění nezpevněných ploch dotvarovaných etapou konečných terénních úprav formou založení trávníků výsevem a výsadbou drobných keřových porostů. Dále započítáváme i provedení zelené střechy nad garážemi.

c) biotechnická opatření

Žádná opatření nejsou navržena.

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

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

Na životní prostředí má stavba minimální vliv. Zvýšení intenzity hluku se nepředpokládá. Dešťová voda bude z větší části zpracovávána na pozemku pomocí retenční nádrže, bude se využívat jako užitková voda uvnitř domu, případně pro zavlažování zahrady. V případě nadměrného množství vody bude voda pouštěna do jednotné kanalizace bezpečnostním přepadem retenční nádrže. Komunální odpad bude likvidován pravidelným svozem zavedeným v lokalitě (městě Červený Kostelec). Zájmový prostor stavby tvoří zahrada. Z hlediska ochrany půdy má objekt pouze zanedbatelný vliv.

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

Nově navržený objekt neomezuje žádné chráněné dřeviny, rostliny ani živočichy. Navržený objekt neovlivňuje žádné ekologické funkce a vazby v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Na soustavu Natura 2000 (evropsky významné lokality, ptačí oblasti) nemá stavba žádný vliv.

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

Navrhovanou stavbu není třeba hodnotit z žádných hledisek podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

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

Navrhovaná stavba nevyžaduje zřízení žádných ochranných pásem.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Elektrická energie a voda, potřebné pro staveništní provoz, budou napojeny na veřejné sítě a budou osazeny měřeními.

Veškeré množství stavebních materiálů, prvků a hmot bude na stavenišť dopravováno nákladními automobily a uloženo na skládce v místě stavby.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště není vyžadováno, pouze je zapotřebí provést stavbu základů za vhodných povětrnostních podmínek (účinně zabránit rozmočení, popř. rozplavení základové spáry).

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno z ulice Přemyslova, při znečištění bude pracovníky očištěna.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolí stavby budou zatěžovány stavební činností pouze minimálně. Zejména se jedná o hluk z provozu stavebních strojů.

Přerušení asfaltové komunikace v ulici Přemyslova vlivem stavby přípojek nebude zbytečně prodlužováno a následně bude komunikace vrácena do původního stavu.

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

Okolí staveniště bude ohrazeno mobilním plotem s cedulemi zakazujícími vstup na staveniště.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Výkopek bude situován na dočasných deponiích v okolí stavby na pozemku stavby. Část materiálu bude použita ke zpětným zásypům. Na deponiích bude výkopek tříděn podle druhu (ornice, podloží). Přebytný materiál bude odvezen na řízenou a zpoplatněnou skládku ve Rtyni v Podkrkonoší.

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

Obaly od stavebního materiálu, zbytky stavebního materiálu a suť z bouraných konstrukcí (drážky a prostupy pro vnitřní instalace, apod.) budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech – dle možnosti budou recyklovány, nerecyklovatelné odpady budou vyvezeny na povolenou řízenou skládku.

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

Zemní práce pro provedení základů objektu budou s přebytkem zeminy. Vhodný vytěžený materiál z výkopů bude využit pro zpětné zásypy. Přebytný materiál bude využit k modelování terénu v okolí navrženého objektu v rámci konečných terénních úprav, přebytek výkopku bude odvezen na řízenou a zpoplatněnou skládku ve Rtyni v Podkrkonoší.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Odpad bude ekologicky likvidován. Hlučné stavební práce budou prováděny v souladu s limity pro provádění stavby o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

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

Při veškerých pracích budou dodržovány všechny hygienické a bezpečnostní předpisy a to jak z hlediska ochrany okolí tak, ochrany pracovníků provádějících stavbu.

Mimo jiné se jedná o tyto vyhlášky a předpisy:

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba není navržena pro bezbariérové využití.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Zřízení připojení objektu na vodu, elektřinu, plyn, jednotnou kanalizaci a plyn na pozemku vyvolá dočasné přerušení provozu na místní obecní komunikaci. Toto přerušení však další uživatele komunikace omezí pouze minimálně, neboť je stavba na samém konci stávající zástavby. V době provádění prací v místní komunikaci bude v nezbytně nutném rozsahu komunikace zakázán vjezd pomocí mobilního dopravního značení a výkop bude zajištěn proti pádu osob.

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

Pro stavbu nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba bude probíhat dle standardních technologických postupů a návazností jednotlivých konstrukcí, s respektováním technologických přestávek (realizace betonových a železobetonových konstrukcí, apod.). Dílčí termíny výstavby nejsou stanoveny.

Stavba bude probíhat v jednom časovém sledu v předpokládaném horizontu:

Předpokládané zahájení stavby: 07 / 2018

Předpokládané dokončení stavby: 07 / 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT HOUSE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Pařha

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2018

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

a) dispoziční a provozní řešení

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící třípodlažní objekt, kde 1.NP je tvaru L a další podlaží navazují už pouze jako obdélníkové průřezy.

Příjezd na pozemek je situován z jihozápadní strany pozemku z ulice Přemyslova. Vstup do domu je pak ve 1.NP z téže strany.

V bytovém domě se nachází 3 bytové jednotky a jedna Garsoniéra. V 1.NP se nachází jedna bytová jednotka a technické zázemí pro objekt, dále tu jsou prostory pro uskladnění v podobě sklepních kójí a kočárkárny. V 1.NP se nachází garáž. V 2.NP je jedna bytová jednotka se střešní terasou a lodžií. V 3.NP se nachází jedna bytová jednotka s lodžií, garsoniéra a výlez na střechu.

Veškeré materiály a stavební postupy odpovídají současným normám a při jejich použití a montáži je třeba respektovat a dodržovat podmínky stanovené jejich výrobcem uvedených v technických listech těchto výrobků.

Bourací práce:

Nejsou předmětem stavby. Jedná se o proces výstavby.

Zemní práce:

V celém obvodu staveniště bude provedena skrývka ornice o mocnosti cca 200 mm. Ornice bude skladovaná na stavebním pozemku a bude využita při závěrečných terénních úpravách. Následovat bude geodetické vytyčení základů pro objekt. Zemina vytěžená ze základových pasů bude jako nepotřebná uložena na řízené skládce ve Rtyni v Podkrkonoší. Před betonáží základové desky budou provedeny výkopy rýh pro přípojky inženýrských sítí, splaškové a dešťové ležaté kanalizace. Zemní práce pro terénní úpravy a chodníky budou provedeny po dokončení hrubé stavby celého objektu.

Základy:

Objekt bude založen na základových pasech, přes které bude provedena betonová podkladní deska pod podlahami 1.NP. Základy jsou monolitické betonové, betonované do výkopu. Při betonáži pasů je nutné zřídit prostupy pro následnou montáž přípojek inženýrských sítí. Podkladní deska je po obvodu ukončena dřevěným bedněním a v místě

uložení schodiště je zesílena.. Před betonáží podkladové desky je třeba provést montáž přípojek inženýrských sítí, splaškové a dešťové ležaté kanalizace.

Svislé nosné a nenosné konstrukce:

Nosné stěny objektu budou provedeny z cihel POROTHERM. Veškeré vnitřní příčky budou zděné z příčkových cihel POROTHERM. Předstěny, pro vedení instalací, budou provedeny z SDK konstrukcí.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropy v celé budově jsou řešeny systémem POROTHERM montáží vložek Miako na stropní POT nosníky a provedením betonové desky. Schody jsou navrženy, jako monolitické betonované do dřevěného bednění.

Střecha:

Střecha je tvořena krovem z oblých vazníků. Samotná krytina je plechová a je přetažena po fasádě do 3.NP. Na střeše jsou osazeny nástřešní žlaby a svod vedený po fasádě. Na střeše bude umístěno odvětrání střešní roviny v místě hřebenu.

Podlahy:

Podlahy v obou podlažích budou provedeny jako těžké plovoucí, s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby a PVC podlah.

Omítky:

Veškeré zděné konstrukce budou oboustranně omítnuty. Vnitřní povrchy budou oštukovány a vymalovány a na předepsaných místech budou aplikovány keramické obklady. SDK předstěny budou upraveny, nepenetrovány a následně na ně bude aplikovaná keramická dlažba.

Výplně otvorů:

Okna a všechny vstupní dveře budou systémové dřevěné výrobky s dvojitým tepelně izolačním zasklením s definovanými vlastnostmi společnosti VEKRA. V místě lodžie je použit balkonový systém VEKRA

Vrata do garáže jsou navržena sekční, tepelně izolovaná s elektrickým pohonem od výrobce LOMAX. Otvírání bude zajištěno dálkovým ovladačem.

Komín:

Komínové těleso bude nerezové tříslůžkové, systému SCHIEDEL ICS 25 s matným povrchem a vnitřním průměrem 180. Je umístěn na fasádě prostřednictvím patní konzole. Vyvedení komínu nad střešní rovinu je 1000 mm a jsou dodrženy předepsané vzdálenosti od hořlavých konstrukcí.

Zábradlí:

Zábradlí na schodišti je dřevěné se svislou výplní rovněž dřevěnou. Lodžie mají skleněnou tabulovou výplň, kotvenou do obvodové stěny. Terasa má rovněž výplň z tabulového skla, ale je kotvena jak do nízké atiky, tak do zdi. Skleněná výplň je z čirého bezpečnostního skla.

b) údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu – stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná, apod.

Stálá zatížení se odvíjí od objemové hmotnosti konstrukčních prvků. Nahodilé zatížení je uvažováno pro bytové domy.

c) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Jakost materiálu garantuje výrobce a na objekt jsou použity běžně užívané materiály.

d) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených materiálů

V konstrukci nejsou žádné atypické prvky a technologie.

e) zajištění stavební jámy

Objekt není podsklepen, pro základové pasy není třeba zřizovat zajištění.

f) stanovení požadovaných kontrol zakrytých konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontroly budou probíhat vždy před zakrytí konstrukce určeným technickým dozorem. Další kontroly proběhnou po dohodě a na žádost příslušných realizátorů.

ZÁVĚR

Při zpracování bakalářské práce jsem využil vědomosti a poznatky získané studiem na VUT. Byl navržen malý bytový dům ve městě Červený Kostelec, který odpovídá zadání a získaným poznatkům ze studia. Práce splňuje požadavky nastavené při zadání práce. Na vše bylo dohlíženo vedoucím bakalářské práce.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA :

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul m01*. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

REMEŠ, J., UTÍKALOVÁ, I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kol.

Stavební příručka. 2. aktual. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.

NAŘÍZENÍ, VYHLÁŠKY A ZÁKONY:

vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

stavební zákon č. 183/2006 sb., o územním plánování a stavebním řádu

vyhláška č. 268/2009 sb., o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 501/2006 sb., o obecných požadavcích na využívání území

novela č.62/2013 sb. o dokumentaci staveb

zákon č. 406/2000 sb., o hospodaření s energií

vyhláška č. 78/2013 sb., o energetické náročnosti budov

zákon č. 133/1985 sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a změn

nařízení vlády č. 320/2015 o podmínkách požární bezpečnosti

NORMY A PŘEDPISY:

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540 - 2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky (vč. Z1)

ČSN 73 0540 - 3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540 - 4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové hodnoty

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních

výrobků – Požadavky

INTERNETOVÉ STRÁNKY

<https://www.vekra.cz>

<https://wienerberger.cz>

<https://www.zakonyprolidi.cz>

<http://www.coleman.cz>

<http://www.puren.cz>

<https://vytapani.tzb-info.cz>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

NP	nadzemní podlaží
HI	hydroizolace
p.č.	parcelní číslo
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
žb	železobeton
tuv	teplá užitková voda
bozp	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ti	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
xps	extrudovaný polystyren
pur	polyuretan
p.ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
sdk	sádrokarton
m n.m.	metry nad mořem
bpv	balt po vyrovnání (výškový systém)
s-jtsk	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
tl.	tloušťka
sb.	sbírky
ČSN	česká technická norma
MV ČR	ministerstvo vnitra české republiky
MMR ČR	ministerstvo pro místní rozvoj české republiky
vyhl.	vyhláška
núc	nechráněná úniková cesta
php	přenosný hasící přístroj
stav.	Stávající

SEZNAM PŘÍLOH

TEXTOVÁ ČÁST

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova českém a angl. jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- o) Popisný soubor závěrečné práce
- p) Přílohy

SLOŽKA Č.1

- 01 STUDIE 1.NP
 - 02 STUDIE 2.NP
 - 03 STUDIE 3.NP
 - 04 STUDIE – ŘEZ A-A'
 - 05 STUDIE – ŘEZ B-B'
 - 06 STUDIE POHLEDY
- VIZUALIZACE OBJEKTU
SEMINÁRNÍ PRÁCE – ZELENÉ STŘECHY

SLOŽKA Č. 2

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

SLOŽKA Č.3

- D.1.1.01 Půdorys 1.NP
- D.1.1.02 Půdorys 2.NP
- D.1.1.03 Půdorys 3.NP
- D.1.1.04 Řez A-A'
- D.1.1.05 Řez B-B'
- D.1.1.06 Pohled JZ

- D.1.1.07 Pohled JV
- D.1.1.08 Pohled SZ
- D.1.1.09 Pohled SV

Výplně otvorů

Skladby konstrukcí

SLOŽKA Č.4

- D.1.2.01 Základy
- D.1.2.02 Strop nad 1.NP
- D.1.2.03 Strop nad 2.NP
- D.1.2.04 Strop nad 3.NP
- D.1.2.05 Výkres krovu
- D.1.2.06 Zelená střecha + terasa 2.NP
- D.1.2.07 DETAIL A – Atika zelené střechy
- D.1.2.08 DETAIL B – Střešní vtok
- D.1.2.09 DETAIL C - Lodžie
- D.1.2.10 DETAIL D – Odvětrání střechy
- D.1.2.11 DETAIL E - Vstupní dveře
- D.1.2.12 Schéma rozvodu instalací 1.NP
- D.1.2.13 Schéma rozvodu instalací 2.NP
- D.1.2.14 Schéma rozvodu instalací 3.NP

SLOŽKA Č.5

Technická zpráva požární bezpečnosti

- D.1.3.01 Požární úseky 1.NP
- D.1.3.02 Požární úseky 2.NP
- D.1.3.03 Požární úseky 3.NP
- D.1.3.04 Odstupové vzdálenosti

SLOŽKA Č.6

Technická zpráva stavební fyziky

Energetický štítek budovy

Příloha – Výpočty stavební fyziky

SLOŽKA Č.7

Návrh schodiště a základů

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 25. 5. 2018

Martin Pařha
autor práce

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

Autor práce Martin Pařha

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Malý bytový dům

**Název práce
v anglickém
jazyce** Small apartment house

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

**Datový formát
elektronické
verze** PDF

Abstrakt práce Jedná se o novostavbu bytového domu na pozemku č. 599/1 na území města Červený Kostelec v klidové oblasti města. Objekt má tři nadzemní podlaží a není podsklepen. První podlaží je tvaru L a nachází se zde jedna bytová jednotka a technické zařízení pro celý bytový dům. Dále se zde nachází garáž pro tři osobní automobily. Druhé podlaží obsahuje jednu bytovou jednotku, která má lodžii a střešní terasu. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází jedna bytová jednotka s lodžií a garsoniéra. Objekt je zastřešen šikmou střechou s plechovou krytinou. Zastřešení garáže je navrženo pomocí vegetační střechy. Veškeré zdivo v objektu je z cihel systému POROTHERM. Konstrukce stropu je zhotovena rovněž systémem POROTHERM, pomocí POT nosníků a MIAKO vložek. Celá stavba zapadá do koncepce okolní výstavby

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce** It is about new-built block of flats on a land number 599/1 in Uptown Červený Kostelec. It is L-shaped three-floor building without basement. The first flat and technical equipment for whole building

are situated on the ground floor. Garages are situated on the ground floor as well. The second flat is set on the first floor and it includes loggia and roof terrace. Studio flat is located on the third floor such as another flat with loggia. The building is roofed with a pitched roof with metal roofing. Roofing of garages is designed by a green roof. Whole masonry is made of brick POROTHERM system. Floor structure is also designed of POROTHERM system, with ceramic beam ceilings MIAKO and POT. All building follows the concepts of surrounding buildings.

Klíčová slova Zděný bytový dům, POROTHERM, zelená střecha, extenzivní zelená střecha, krov, lodžie, kontaktní zateplení systém, atika, garáž, plechová krytina, lepený vazník

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** Brick apartment house, POROTHERM, green roof, extensive green roof, roof truss, loggia, contact thermal insulation system, parapet wall, garage, metal roofing, glue laminated girder