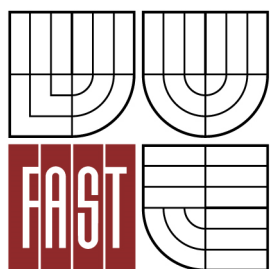




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM KRATOCHVILKA FLAT HOUSE KRATOCHVILKA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK VÍT

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Marek Vít

Název Bytový dům Kratochvilka

Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2015

Datum odevzdání bakalářské práce 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Podklady a literatura

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

Zásady pro vypracování

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

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

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

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....
Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Téma bakalářské práce je novostavba bytového domu v Kratochvilce. Tato práce má za cíl vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby. Objekt je částečně podsklepený se třemi nadzemními podlažími. Stavba je navržena ze systému Porotherm s monolitickými železobetonovými stropy. Střecha je na části objektu sedlová, na části plochá jednoplášťová s vrchní vrstvou z asfaltových pasů a na části plochá jednoplášťová se zelenou vrchní vrstvou. V objektu se nachází 8 bytových jednotek, z toho 6 bytových jednotek je kapacitně navrženo pro 2 osoby a 2 bytové jednotky jsou navrženy pro 4 osoby. V suterénu jsou navrženy skladové prostory pro jednotlivé bytové jednotky a místnost pro vytápění celého objektu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, bytová jednotka, částečně podsklepený, sedlová střecha, plochá střecha.

ABSTRACT

The theme of bachelor's thesis is the newly built flat house in Kratochvilka. The goal of the work is to develop design documents for building construction. The building is partial basement with three floors and designed by system Porotherm with cast-in-place reinforced concrete floor. The roof system has three different solutions: saddle roof, warm flat roof with asphalt sheets and warm flat green roof. There are 8 dwelling units in the building – 6 of them have capacity 2 person and 2 of them are designed for capacity of 4 person. Furthermore, there are storage spaces for single dwelling units and boiler room in the basement.

KEY WORDS

Flat house, dwelling unit, partial basement, saddle roof, flat roof.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Marek Vít *Bytový dům Kratochvilka*. Brno, 2016. 48 s., 256 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ:

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

V Brně dne 24. 5. 2016

.....
podpis autora

Marek Vít

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Tomáši Petříčkovi, Ph.D. za cenné rady, odborné připomínky a pomoc, které mi během tvorby mé bakalářské práce poskytoval.

V Brně dne 24. 5. 2016

.....
podpis autora

Marek Vít

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Vlastní text práce	10
A.	Průvodní zpráva	10
A.1	Identifikační údaje	10
A.2	Seznam vstupních podkladů	10
A.3	Údaje o území	11
A.4	Údaje o stavbě.....	13
A.5	Dělení stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	16
B.	Souhrnná technická zpráva	17
B.1	Popis území stavby	17
B.2	Celkový popis stavby.....	19
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	24
B.4	Dopravní řešení.....	25
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	25
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	27
B.8	Zásady organizace výstavby	27
D.1.1.a	Technická zpráva	32
3	Závěr	43
4	Seznam použitých zdrojů.....	44
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	46
6	Seznam příloh	47

1 ÚVOD

Bakalářská práce řeší novostavbu bytového domu. Objekt bude plnit funkci bydlení pro veřejnost obce Kratochvilka a jejího okolí. Tato práce má za cíl vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby. Stavba je navržena jako samostatně stojící, orientována na severní části pozemku. Místo stavby se nachází v mírně svažitém terénu. Budova se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží, kde v nadzemních podlažích bude funkce ubytovací a v podzemní části skladová. Hlavní vstup do objektu se nachází na mezipodestě mezi pozemním a prvním nadzemním podlažím. Kapacitně je stavba navržena pro bydlení 20 osob v 8 bytových jednotkách.

Dispoziční řešení stavby je řešeno v souladu s platnými předpisy a normami.

2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Novostavba bytového domu
Místo stavby:	Kratochvilka
Parcelní číslo:	350/1
Katastrální území:	Kratochvilka
Charakter výstavby:	Novostavba
Účel stavby:	Bydlení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Obec Kratochvilka
Adresa:	Kratochvilka 7, 664 91 Ivančice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant:	Marek Vít
Adresa:	Stanoviště 105, 664 84 Zastávka u Brna
E-mail:	mara.vit@seznam.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) Základní informace o rozhodnutí nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

Stavba je prováděna na základě požadavku investora za účelem zvýšení možností obydlivosti obce.

b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Podkladem pro vyhotovení PD bylo zadání bakalářské práce.

c) Další podklady

Pro vyhotovení projektové dokumentace byly použity:

- Územní plán obce Kratochvilka
- Katastrální mapa obce Kratochvilka
- Dokumentace inženýrských sítí od Svazku vodovodů a kanalizací

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Objekt bytového domu je navržen v jižní části obce Kratochvilka na parcele číslo 350/1. Tento pozemek navazuje na zástavbu rodinných domů a přilehlých zahrad. Zároveň se nachází na okrajové části, tudíž navazuje i na polnosti. Celková plocha vymezeného pozemku je 7072 m². Pozemek je dosud využíván jako orná půda. Jihovýchodní hranice pozemku přiléhá k polní cestě, ze které bude přístup na pozemek.

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

Dotčené parcely se nenachází v žádné ochranné zóně ani v záplavovém území.

c) Údaje o odtokových poměrech

V blízkosti pozemku se nenachází žádný vodní tok. Hladina podzemní vody bude posouzena na základně hydrogeologického průzkumu. Dešťová voda ze střech bude akumulována v retenční nádrži a zasakována pomocí zasakovacího systému.

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

Projektová dokumentace je zhotovena v souladu s územně plánovací dokumentací obce Kratochvilka a splňuje všechny požadavky územně plánovací dokumentace. Objekt se nachází v ploše určené pro bydlení.

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

Stavba je v souladu s vydaným regulačním plánem a územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná stavba dodržuje požadavky na využití v k. ú. Kratochvilka dle územního plánu obce. Stavba splňuje vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených státních orgánů

Stavba bude projednána se všemi dotčenými orgány. Požadavky dotčených orgánů, obsažené v jejich vyjádření dokladové částí dokumentace, budou v projektu respektovány a dodrženy.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou nutné výjimky ani úlevová řešení. Stavba se nenachází v chráněném území.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování PD nejsou známy související ani podmiňující investice.

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

Parcelní číslo: 350/5

- Obec: Kratochvilka [583235]
- Katastrální území: Kratochvilka [674133]
- Výměra [m²]: 1074
- Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
- Druh pozemku: orná půda

Parcelní číslo: 348/5

- Obec: Kratochvilka [583235]
- Katastrální území: Kratochvilka [674133]
- Výměra [m²]: 2372
- Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
- Způsob využití: neplodná půda
- Druh pozemku: ostatní plocha

Parcelní číslo: 348/1

- Obec: Kratochvilka [583235]
- Katastrální území: Kratochvilka [674133]
- Výměra [m²]: 367
- Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
- Způsob využití: neplodná půda
- Druh pozemku: ostatní plocha

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu budovanou na parcele 350/1

b) Účel stavby

Objekt zapadá do budovy pro bydlení. Bude sloužit pro bydlení v 8 bytových jednotkách. V suterénu jsou navrženy skladové prostory a kotelna společná pro celý objekt.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu. Plánovaná životnost je minimálně 50 let.

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

Stavba není vedena jako kulturní památka a nepodléhá jiným opatření.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání.

Navržená stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 sb. o technických požadavcích na stavby.

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

Veškeré požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů budou dodrženy.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje výjimky ani úlevová řešení

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

Zastavěná plocha:	271,7 m ²
Plocha pozemku:	7072 m ²
Zastavěnost:	3,85 %
Počet nadzemních podlaží:	3

Počet podzemních podlaží:	1
Předpokládaný maximální počet obyvatel:	20
Počet parkovacích míst:	12

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

S ohledem na potřebu energie na ohřev teplé vody a vytápění jsou navrženy 2 stacionární plynové kotle.

Energetický štítek: budova spadá do třídy B.

Jedná se o nevýrobní objekt a nenachází se v něm žádný zdroj, který by produkoval škodliviny. Výstavbou objektu nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí stavby.

Dešťová voda ze střech bude odváděna do retenční nádrže a zpracována pomocí zasakovacího systému.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, dělení na etapy)

Předpokládané započetí výstavby: Březen 2017

Předpokládané ukončení výstavby: Listopad 2019

k) Orientační náklady

Obestavěný prostor: cca 3620 m³

Cena za m³ cca 5020 Kč/m³

Orientační náklady na stavbu činí zhruba 18 000 000 Kč. Uvedená cena je pouze orientační a slouží pouze pro informaci stavebnímu úřadu.

A.5 DĚLENÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

- SO 101 – NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU
- SO 102 – POCHOZÍ PLOCHY (CHODNÍKY)
- SO 103 – PARKOVIŠTĚ
- SO 104 – TRAVNATÉ PLOCHY
- SO 105 – OPLOCENÍ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt bytového domu je navržen v jižní části obce Kratochvilka na parcele číslo 350/1. Tento pozemek navazuje na zástavbu rodinných domů a přilehlých zahrad. Zároveň se nachází na okrajové části, tudíž navazuje i na polnosti. Celková plocha vymezeného pozemku je 7072 m². Pozemek je dosud využíván jako orná půda. Jihovýchodní hranice pozemku přiléhá k polní cestě, ze které bude přístup na pozemek.

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

Na pozemku nebyl prováděn geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum. Před zahájením bude nutné provést hydrogeologický průzkum pro zjištění základových poměrů a zjištění hladiny podzemní vody a dle výsledků případně upravit navržené základové konstrukce. Dále bude nutné geodetické zaměření a zjištění radonového indexu radonovým průzkumem.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V místě navrhované stavby se nenachází ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na ostatní pozemky a stavby, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Stavba nebude mít během svého užívání negativní vliv pro své okolí. Výstavbou nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí stavby. Vzniklé odpady budou likvidovány. Objekt nebude produkovat žádné zdraví ani životnímu prostředí škodlivé látky. Stavba nijak nenaruší odtokové poměry území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti s výstavbou nebudou prováděny žádné bourací práce. Stavební pozemek není nijak využíván. Na pozemku se nachází drobné křoviny, které nepodléhají žádným ochranným opatřením a budou před započítím výstavby odstraněny. Po ukončení stavebních prací se uvažuje pozemek osadit zelení a okrasnými dřevinami.

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

Zábor pozemku ze zemědělského půdního fondu bude řešen v rámci vyjádření příslušného orgánu k výstavbě. V rámci výstavby nejsou dotčeny pozemky plnící funkci lesa.

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

Napojená na dopravní infrastrukturu bude pomocí přilehlé polní cesty, která bude složít během stavby jako přístupová komunikace pro dodavatelské potřeby. Tato komunikace se uvažuje do budoucna zrealizovat jako místní asfaltová komunikace. Objekt bude napojen pomocí přípojek na vodovod, NTL plynovod a elektro NN. Splaškové vody budou zpracovávány na pozemku do akumulární jímky splaškových vod a do budoucna se počítá zrealizování kanalizační sítě a připojení objektu právě na kanalizační potrubí. Na parkovišti bude realizováno 12 parkovacích míst.

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

Jak věcné a časové vazby, tak ani žádné investice nejsou v době zpracování PD známy.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt bude sloužit pro bydlení veřejnosti obce Kratochvilka a blízkého okolí.

Stavba je navržena jako samostatně stojící novostavba částečně podsklepená se čtyřmi podlažími. V prvním nadzemním podlaží se nacházejí 3 bytové jednotky. Každá z těchto jednotek je kapacitně navržena pro 2 osoby. Ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí 3 bytové jednotky, kde každá jednotka je kapacitně navržena pro 2 osoby. Ve třetím nadzemním podlaží se nacházejí 2 bytové jednotky, kde každá jednotka je kapacitně navržena pro 4 osoby. V podzemním podlaží se nachází skladové prostory a technika pro vytápění celého objektu. Vstupní prostory jsou napojeny na zbytek objektu z mezipodesty mezi prvním nadzemním a prvním podzemním podlažím. V rámci vstupních prostor je umístěn skladovací prostor pro kočárky. Všechny podlaží jsou spojena spojovacím schodištěm.

Předpokládaný maximální počet obyvatel je 20.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanisticky stavby zapadá do daného území. Její větší výška je kompenzována založením do svažitého terénu, čímž se výškové rozdíly oproti ostatním stavbám vyrovnávají. Pozemek je územním plánem obce Kratochvilka určen jako plocha pro bydlení. Objekt je umístěn na severní straně pozemku. Vstup je situován na severovýchodní stranu, kde navazuje na parkovací plochy a přilehlou komunikaci. Osazením stavby jsou dodrženy požadavky vyplývající z obecných technických požadavků na stavby.

Zastavěná plocha je 271,71 m², obestavěný prostor činí cca 3620 m³. Výška hřebene střechy od úrovně podlahy v 1NP je 10,8 m.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tvarový základ tvoří kvádr se sedlovou střechou, na který je navázán menší kvádr s plochou střechou, která je konstrukčně napojena na sedlovou střechu hlavního tělesa. Tato tělesa tvoří tvar podobný písmenu T. Z druhé strany na hlavní těleso navazuje malý kvádr vstupního objektu s plochou zelenou střechou a s atikami.

Střechy hlavního tělesa tvoří krov a krytina je betonová s břidlicově černým odstínem. Fasádu tvoří bílá venkovní omítka doplněná obklady imitující kámen v místech oken šedého odstínu. Sokl pak tvoří marmolitová omítka šedého odstínu. Na jihozápadní straně z objektu vystupují balkony.

Střechu menšího tělesa tvoří asphaltové pásy. Fasáda je provedena z dřevěných obkladů. Sokl je zhotoven z marmolitové omítky, která je stejná jako u hlavního tělesa. Na jihozápadní straně z tělesa vystupují balkony.

Vstupní těleso má střechu plochou s horní vrstvou tvořenou travinami, které jsou doplněny praným kamenivem. Obvod střechy tvoří atika. Fasáda je provedena z dřevěných obkladů stejných jako u tělesa se střechou z asphaltových pasů.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o stavbu pro bydlení. Tomuto účelu odpovídá i technická a provozní vybavenost. V navrhovaném objektu nejsou navrženy výrobní technologie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navržena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Skladovací prostory jsou přirozeně větrány.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako samostatně stojící, čtyřpodlažní a částečně podsklepený. Hlavní vstup je navržen z mezipodesty mezi prvním podzemním a prvním nadzemním podlažím. V rámci vstupu je umístěna i kočárkárna.

V suterénu jsou navrženy skladové prostory a také místnost pro vytápění celého objektu.

V prvním nadzemním podlaží se nachází tři bytové jednotky. Dvě jsou naprosto stejné. V každé bytové jednotce je vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad. Třetí je tvarově odlišná, ale též se zde nachází vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází také tři bytové jednotky. Dvě jsou naprosto stejné. V každé bytové jednotce je vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad. Třetí je tvarově odlišná, ale též se zde nachází vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad.

Ve třetím nadzemním podlaží jsou dvě bytové jednotky, které jsou shodné. V každé se nachází vstupní chodba, ložnice, koupelna, WC, obývací pokoj s kuchyní, skladovací prostor, dětský dvoupokoj a úklidová místnost.

Všechny podlaží spojuje železobetonové schodiště.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém stavby je stěnový zděný obousměrný. Základové konstrukce jsou z prostého betonu. Dozdění nosných stěn suterénu je z betonových tvarovek ztraceného bednění. Nosné zdivo nadzemních podlaží je navrženo z broušených keramických tvarovek Porotherm 30 profi zděno na tenkovrstvou maltu celoplošně.

Příčky jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm 14 Profi na tenkovrstvou maltu. Instalační šachty budou obezděny příčkami Porotherm 11,5 Profi na tenkovrstvou maltu.

Stropy jsou navrženy železobetonové monolitické. Překlady budou systémové typu Porotherm 7. Ve 3NP budou zhotoveny na části s šikminami a v některých částech

stropu provedeny sádkokartony z desek KNAUF WHITE. V části koupelny budou použity zelené SDK desky.

Schodiště bude železobetonové monolitické s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby.

Suterén bude zateplen extrudovaným polystyrenem STYRODUR 3035CS. Nadzemní podlaží budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu ISOVER 70F.

Okna a dveře budou dřevohliníková, zasklená průhledným čirým izolačním trojsklem.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Základové konstrukce jsou navrženy v nezámrzé hloubce.

Navrhované konstrukce odpovídají požadavkům stanovených v § 9 vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Stavební konstrukce jsou navrženy a budou provedeny v souladu s normovými požadavky. Po dobu životnosti stavby musí vyhovovat danému účelu a odolávat nepříznivým vlivům a zatížením.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

V místnosti 1S10 budou umístěny 2 stacionární plynové kotle na vytápění celého objektu a budou doplněny zásobníky na teplou vodu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

V objektu se nachází stacionární plynové kotle se zásobníky na teplou vodu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha: D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Suterén bude zateplen extrudovaným polystyrenem STYRODUR 3035CS tl. 120 mm. Nadzemní podlaží budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu ISOVER 70F tl. 150 mm. Skladby konstrukcí jsou navrženy tak, aby bylo docíleno co největší úspory energií a zároveň přijatelné ceny.

Zateplení ploché střechy je provedeno z expandovaného polystyrenu ISOVER 150S. Volba tohoto systému zaručuje dodržení mezních hodnot součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 – 2.

Šikmé části střešní konstrukce jsou zatepleny minerální plstí ISOVER UNIROL PROFI tak, aby byly dodrženy mezní hodnoty součinitele prostupu tepla.

Posouzení konstrukci v příloze: D.1.4 Stavební fyzika

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Není uvažováno použití alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí; Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.)

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Všechny místnosti jsou větrány přirozeným větráním.

Všechny hygienické požadavky (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady) jsou dodrženy.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ještě bude proveden radonový průzkum (předpokládá se střední index). Hydroizolační vrstvy suterénu tvoří zároveň i ochranu před pronikáním radonu. Ochrana je tvořena SBS modifikovanými asfaltovanými pásy s vložkou ze skelné

tkaniny (Glastek 40 Mineral Speciál) a polyesterové rohože (Elastek 40 Mineral Speciál). V nepodsklepené části je navržena vrstva SBS modifikovaného asfaltového pásu s vrstvou ze skelné tkaniny (Glastek 40 Mineral Speciál).

b) Ochrana před bludnými proudy

Nejsou vyžadována opatření proti bludným proudům.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před technickou seizmicitou není vyžadována. Nepředpokládá se, že jí bude objekt namáhán.

d) Ochrana před hlukem

V objektu jsou dodrženy požadavky normy ČSN 07 0532: 2010 na ochranu před hlukem.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém uzení, nejsou proto žádná opatření nutná.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení na technickou infrastrukturu bude provedeno pomocí nových přípojek na stávající vedení, které se nachází v stávající přilehlé polní cestě.

Objekt bude napojen na vedení NTL plynovodu. Dále bude připojen na vodovod a připojen a elektrickou síť NN. Poloha připojovacích míst i poloha vedení je zřejmá ze situačního výkresu. V situaci jsou zakresleny i HUP, vodoměrná šachta a elektrická skříň.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Dešťové vody budou ze střechy svedeny lapači střešních plavenin do retenční nádrže a z té jsou bezpečnostním přepadem přepraveny do zasakovacího systému.

Odpady ze splaškové kanalizace jsou vedeny do akumulární jímky splaškových vod, kde jsou uchovávány a následně vyváženy. Do budoucna se počítá s napojením na nové vedení veřejné kanalizace, na které by se akumulární jímka napojila, a splaškové vody se odváděly do veřejné kanalizace.

Vodovod bude přiveden pomocí přípojky na pozemku investora. Vodovodní přípojka bude zhotovena z potrubí HDPE 100 SDR 11.

Přípojka elektřiny NN bude přivedena do rozdělovací skříně a z ní následně přivedena do objektu.

Plynovodní přípojka NTL je přivedena do HUP a z něj je dále vyvedena do objektu. Přípojka je zhotovena z potrubí PE DN 100.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Na stávající polní cestu bude navazovat parkoviště bytového domu. Místo polní cesty se do budoucna uvažuje zhotovení asfaltové komunikace.

b) Doprava v klidu

Na pozemku je navrženo 12 parkovacích míst.

c) Pěší a cyklistické stezky

Před objektem bude zhotoven chodník šířky 1,2 m. Před vchodem bude umístěn stojan na odložení kol.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Parkoviště bude opatřeno asfaltovým povrchem (ze zámkové dlažby) a napojeno na přilehlou polní cestu.

Od hlavního vstupu bude zhotoven chodník z betonové zámkové dlažby, který pokračuje podél parkovacích stání směrem do obce.

Okapových chodníků bude zasypán praným kačírkem. Jeho ohraničení bude tvořit betonový obrubník. Kačírek bude nasypán na geotextilii.

Ostatní plochy budou zatravněny a osazeny okrasnými dřevinami.

b) Použité vegetační prvky

Většina ploch bude zatravněna parkovou trávou. Ta bude doplněna mulčovací kůrou. Dále budou osazeny okrasné dřeviny.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou provedena.

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 vliv na zhoršení životních podmínek v okolí stavby. Nebude ovlivněno ovzduší a stavba nebude produkovat přebytečný hluk. Voda ze střechy bude zpracovávána a zasakována do půdy. Půda nebude nijak znečištěna.

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

Na pozemku se nenachází žádné chráněné rostliny ani živočichové.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000 a ani jej neovlivňuje.

d) Návrh zohlednění ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Podmínky zohlednění nejsou navrženy.

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

Nejsou předepsány žádné jiné předpisy o ochranných a bezpečnostních pásmech.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví ani životní podmínky uživatelů a okolních obyvatel. Stavba splňuje požadavky na ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

f) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Při výstavbě bude k dispozici vodovod a elektřina, dovedené na hranici pozemku. Množství stavebních hmot jsou uvedeny ve výkazech výměr. Stavební materiál se bude dovážet na stavbu postupně dle aktuálních potřeb.

g) Odvodnění staveniště

Předpokládá se, že dešťová voda bude přirozeně odtékat vzhledem ke svažitému stavebnímu pozemku.

h) Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro dopravní spojení staveniště bude sloužit přilehlá polní cesta. Při výstavbě bude k dispozici vodovod i elektřina, které budou dovedeny na hranici pozemku. Staveništní přípojka NN bude ukončena rozvaděčem.

i) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby bude minimálně ovlivňovat okolní stavby a pozemky. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 88/2004 Sb., Budou provedena opatření na snížení prašnosti v místě stavby.

j) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Okolo staveniště bude zhotoveno oplocení, aby byl zamezen přístup nepovolaných osob na staveniště. Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

k) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Pro potřeby staveniště budou zabrány plochy na uskladnění ornice, uskladnění dovezeného materiálu, mobilního WC a stavebních buněk. Veškerý rozsah staveniště a jeho zařízení bude situován pouze na pozemku investora.

l) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Vzniklé odpady budou tříděny a likvidovány v souladu s platnými předpisy. Budou odděleně skladovány a likvidovány standartním způsobem ve spolupráci s příslušnými organizacemi.

Třídění odpadů dle vyhlášky 381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Uvažuje se nakládání s těmito odpady:

- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly
- 15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek
- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Cihly
- 17 02 01 Dřevo
- 17 02 03 Plasty
- 17 03 01 Asfaltové směsi s dehtem
- 17 04 11 Kabely
- 17 05 04 Zemina a kamení
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady

m) Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

Bude provedena skrývka ornice v tloušťce 200 mm. Vzhledem částečnému podsklepení objektu bude třeba vykopat jámu budoucího suterénu. Jáma suterénu bude vykopána do hloubky - 3,27 m pod úroveň budoucí nuly. Dále budou vykopány pasy pro budoucí základy. Základy suterénu budou kopány do hloubky - 4,52 m od úrovně nuly. Základové pasy nepodsklepené části budou kopány do hloubky - 3,45 m a bude se schodovitě zvedat.

Veškerá zemina může být vzhledem v rozlehlosti pozemku uskladněna na pozemku investora. Po zahrnutí veškerých prostorů hlínou se přebytečná hlína odveze na skládku k tomu určenou.

n) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Eliminace prašnosti bude docílena zpevněním vnitrostaveništních komunikací. Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou očištěna, aby neznečišťovala komunikace. Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do podzemních vod.

Odpady budou likvidovány dle daných předpisů. Tříděny budou již při jejich vzniku.

o) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

Objekt bytového domu je navržen v souladu s příslušnými předpisy a normami.

Při provádění je nutno dodržovat zákony a vyhlášky. Zejména:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č. 309/2006 Sb., požadavky na pracovní podmínky a pracovní prostředí na pracovišti, požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

Dle nařízení vlády 591/2006 Sb. je nutno respektovat zejména:

- § 3 Zhotovitel zajistí splnění požadavků na organizaci práce a pracovní postupy dle přílohy č. 3.
- § 7 Koordinátor během přípravy stavby koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jím pověřených k zajištění bezpečnosti práce.
- § 8 Koordinátor během realizace stavby – v případě výskytu mimořádných podmínek v průběhu stavby určí dodavatel stavby případně ve spolupráci s projektantem potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

Staveniště bude oploceno, aby bylo zamezeno vstupu nepovolaných osob na staveniště, a připevní se výstražné pásky se zákazem vstupu. Zhotovitel je povinen používat jen techniku v řádném technickém stavu a nesmí rušit noční klid

p) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou nutné úpravy pro bezbariérové užívání. Nepředpokládá se pohyb osob s omezenou schopností pohybu po staveništi.

q) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravní napojení bude na přilehlou polní cestu. Jedná se o málo frekventovanou komunikaci. Žádná dopravní ani inženýrská opatření nebudou zapotřebí.

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

Okolo staveniště bude zhotoven drátěný plot a v okolí staveniště budou zhotoveny informační tabule pro informování osob pohybujících se v blízkosti stavby.

s) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané započetí výstavby: březen 2017

Předpokládané dokončení výstavby: listopad 2019

Lhůta výstavby: 50 měsíců

Předpokládaný postup výstavby:

- Příprava staveniště
- Zemní práce
- Základové konstrukce
- Hrubá stavba – nosné konstrukce
- Hrubá stavba – ostatní konstrukce
- Vnitřní instalace a přípojky
- Montážní a dokončovací práce
- Zpevněné plochy
- Vegetační úpravy
- Kompletace

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel stavby

Objekt bytového domu bude sloužit pro účel bydlení obyvatel obce Kratochvilky a jejího okolí.

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

Objekt je navržen jako samostatně stojící, čtyřpodlažní a částečně podsklepený. Hlavní vstup je situován z mezipodesty mezi prvním podzemním a prvním nadzemním podlažím. Objekt je zděný se třemi druhy střechy. Nad hlavní částí je šikmá sedlová střecha s betonovou střešní krytinou. Nad menší částí se nachází plochá střecha s vrchní vrstvou z asfaltových pasů. Nad malou částí, kterou tvoří vchodový objekt plní střešní funkci plochá zelená střecha s atikami. Spojení všech podlaží zajišťuje centrální schodiště.

V prvním nadzemním podlaží se nacházejí 3 bytové jednotky. Každá z těchto jednotek je kapacitně navržena pro 2 osoby. Ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí 3 bytové jednotky, kde každá jednotka je kapacitně navržena pro 2 osoby. Ve třetím nadzemním podlaží se nacházejí 2 bytové jednotky, kde každá jednotka je kapacitně navržena pro 4 osoby. V podzemním podlaží se nachází skladové prostory a technika pro vytápění celého objektu. Vstupní prostory jsou napojeny na zbytek objektu z mezipodesty mezi prvním nadzemním a prvním podzemním podlažím. V rámci vstupních prostor je umístěn skladovací prostor pro kočárky.

Na severovýchodní části pozemku je umístěno parkoviště s 12 parkovacími místy, kde je situován i vchod do objektu a ten je napojen na ulici chodníkem ze zámkové dlažby.

Zbytek pozemku pokrývá zeleň s okrasnými dřevinami.

D.1.1.a.1 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je navržen jako samostatně stojící, čtyřpodlažní a částečně podsklepený. Hlavní vstup je navržen z mezipodesty mezi prvním podzemním a prvním nadzemním podlažím. V rámci vstupu je umístěna i kočárkárna.

V suterénu jsou navrženy skladové prostory a také místnost pro vytápění celého objektu.

V prvním nadzemním podlaží se nachází tři bytové jednotky. Dvě jsou naprosto stejné. V každé bytové jednotce je vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad. Třetí je tvarově odlišná, ale též se zde nachází vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází také tři bytové jednotky. Dvě jsou naprosto stejné. V každé bytové jednotce je vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad. Třetí je tvarově odlišná, ale též se zde nachází vstupní chodba, koupelna s WC, kuchyň s obývacím pokojem, ložnice a sklad.

Ve třetím nadzemním podlaží jsou dvě bytové jednotky, které jsou shodné. V každé se nachází vstupní chodba, ložnice, koupelna, WC, obývací pokoj s kuchyní, skladovací prostor, dětský dvoupokoj a úklidová místnost.

Všechny podlaží spojuje železobetonové schodiště.

c) *Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění*

Počet podzemních podlaží:	1
Počet nadzemních podlaží:	3
Počet parkovacích stání:	12
Podlahové plochy objektu:	
- 1S:	153,46 m ²
- 1NP:	201,82 m ²
- 2NP:	201,82 m ²
- 3NP:	200,31 m ²
- Celková plocha:	757,41 m ²
Obestavěný prostor:	3620 m ³

Parcelní plochy:

- Zastavěná plocha:	271,7 m ²
- Plocha pozemku:	7072 m ²
- Zastavěnost:	3,85 %

Maximální počet obyvatel bytového domu: 20

Osvětlení je zajištěno při dodržení minimální plochy okenních otvorů, která má být minimálně 1/10 plochy místnosti.

Hlavní vstup objektu je orientován na Severovýchod.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Konstrukční systém stavby je stěnový zděný obousměrný. Základové konstrukce jsou z prostého betonu. Dozdění nosných stěn suterénu je z betonových tvarovek ztraceného bednění. Nosné zdivo nadzemních podlaží je navrženo z broušených keramických tvarovek Porotherm 30 Profi zděno na tenkovrstvou maltu celoplošně.

Příčky jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm 14 Profi na tenkovrstvou maltu. Instalační šachty budou obezděny příčkami Porotherm 11,5 Profi na tenkovrstvou maltu.

Stropy jsou navrženy železobetonové monolitické. Překlady budou systémové typu Porotherm 7. Ve 3NP budou zhotoveny na části s šikminami a v některých částech stropu provedeny sádkartony z desek KNAUF WHITE. V části koupelny budou použity zelené SDK desky.

Schodiště bude železobetonové monolitické s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby.

Suterén bude zateplen extrudovaným polystyrenem STYRODUR 3035CS. Nadzemní podlaží budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu ISOVER 70F.

D.1.1.a.2 ZEMNÍ PRÁCE

Před samotnými zemními pracemi je nutné geodetické vytyčení a umístění laviček, které nám po dobu stavby budou udávat rozměrové a výškové určení objektu. Proveďte se skrývka ornice v tloušťce cca 200 mm, která bude uskladněna v jižní části pozemku a následně se započne s výkopovými pracemi. Ty spočívají ve výkopu stavební jámy suterénu a základových pásů. Vzhledem částečnému podsklepení je nutno dbát zřetel na výškové rozdíly různých částí základových konstrukcí. Základovou spáru zkontroluje statik. Dalším krokem je vykopání rýh pro přípojky inženýrských sítí. Výkopy budou vyspádovány od objektu k hlavnímu vedení sítí. Výkopy budou provedeny strojně, ručně se provede začištění výkopů.

D.1.1.a.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení bude provedeno pomocí základových pásů z prostého betonu třídy C20/25. Hloubka základové spáry v podsklepené části je - 4,52 m pod úrovní nuly (čistá podlaha 1NP). Hloubka základů v nepodsklepené části je - 2,145 m pod úrovní nuly. Výškové rozdíly mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí budou řešeny schodováním základových pásů. Základové konstrukce budou následně doplněny betonovým ztraceným bedněním vylitým betonem třídy C20/25.

Podkladní beton (základová deska) bude vyztužena 2× kari sítí s oky 150/150 mm (ocel B500) a vylit do výšky 150 mm betonem třídy C25/30.

Betonáž základů nesmí probíhat při rozmáčené základové spáře. Prostupy základy musí vést kolmo na základy. Před vylitím základových pásů budou položeny zemní pásy FeZn pro napojení bleskosvodu a budou sesvorkovány a zabetonovány.

D.1.1.a.4 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosné stěny suterénu budou provedeny z betonového ztraceného bednění BEST 30. Tvarovky budou vyztuženy pruty z oceli B500 a vylity betonem C20/25.

Nosnou funkci v nadzemních podlažích budou plnit tvarovky Porotherm 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu celoplošně.

D.1.1.a.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce budou provedeny jako monolitické železobetonové z betonu C20/25 a vyztuženy ocelovými prvky B500. Tloušťky desek byly navrženy pouze orientačními výpočty. Skutečné rozměry a vyztužení bude třeba určit statickým výpočtem. Tloušťky stropů v hlavní části objektu jsou 250 mm, v ostatních částech je tloušťka stropů 200 mm.

Balkony jsou navrženy jako monolitické železobetonové konstrukce vetknuté do monolitických stropů objektu. Beton bude třídy C20/25 a výztužná ocel B500. Zamezení tepelných mostů bude provedeno pomocí isonosníků.

Překlady budou provedeny ze systémových keramických překladů Porotherm 7, dle světlostí otvorů. U vnějších stěn budou překlady doplněny tepelnou izolací ISOVER EPS 150S tloušťky 80 mm.

Pod pozednicemi konstrukce krovu budou provedeny železobetonové věnce z betonu C20/25 a výztuže B500.

D.1.1.a.6 SCHODIŠTĚ

Hlavní schodiště objektu je dvouramenné železobetonové deskové. Nosnou funkci plní železobetonová deska tl. 150 mm. Materiál schodiště bude z betonu C25/35 a ocele B500. Součástí schodiště je i zábradlí s dřevěným madlem. Nášlapnou vrstvu schodiště tvoří keramická dlažba.

D.1.1.a.7 SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Veškeré nenosné příčky budou provedeny z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi na tenkovrstvou maltu. Pouze instalační šachty budou obezděny keramickými tvárnicemi Porotherm 11,5 Profi na tenkovrstvou maltu.

Instalační předstěny budou provedeny ze sádkkartonu Knauf.

D.1.1.a.8 KOMÍN

Komínové těleso bude provedeno ze systému Schiedel Absolut 18. Komín bude jednorůduchový s větrací šachtou. Těleso je dvousložkové s integrovanou tepelnou

izolací z pěnového betonu a s tenkostěnnou keramikou vnitřní vložkou. Tepelnou izolací jsou opatřeny jak průduchy, tak i větrací šachta.

D.1.1.a.9 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Na objektu se nachází tři druhy střech.

Nad největší částí se nachází šikmá střecha s betonovou střešní krytinou Bramac Max s barevným odstínem břidlicově černým. Nosnou konstrukci tvoří dřevěný krov s vaznicemi a kleštinami. Konstrukce krovu je na dvou místech opřena dřevěnými sloupky opřeny do stropu nad 2NP v místě nosné stěny pod sloupkem. Sklon této střechy je 35°. Dimenze dřevěných prvků jsou specifikovány ve výkresu krovu. Pro odtok střešních splavenin jsou doplněny klempířské prvky, které dešťovou vodu svádí do lapačů střešních splavenin.

Nad menší částí se nachází plochá střecha. Nosnou funkci tvoří železobetonový strop nad 3NP, který je doplněn spádovými klíny z expandovaného polystyrenu, který plní zároveň i tepelněizolační funkci. Horní a zároveň hydroizolační vrstvu tvoří dva SBS modifikované asfaltové pásy Glastek 40 Speciál Mineral a Elastek 40 Special Dekor. Sklon střechy je 3% a střešní voda je sváděna do odtokových žlabů, které ji odvádí do lapačů střešních splavenin.

Třetí střecha se nachází nad přístavbou vchodu. Jedná se o plochou zelenou střechu s atikami. Nosnou funkci tvoří železobetonový strop nad vchodem, na který navazuje spádová vrstva expandovaného polystyrenu, který plní funkci i tepelněizolační. Další vrstvy tvoří asfaltové pásy, které tvoří hydroizolační souvrství. Tyto pásy jsou Glastek 30 Sticker Plus a Elastek 50 Garden. Další vrstvy tvoří vegetační substrát a osazená zeleň. Střešní voda je sváděna do střešní vpusti, která ji odvádí do retenční nádrže. Spád spádové vrstvy není menší než 3 %.

D.1.1.a.10 HYDROIZOLACE

Spodní stavba jak podsklepené tak nepodsklepené části je izolována natavenými SBS modifikovanými asfaltovými pásy Glastek 40 Special Mineral (s nosnou vložkou ze skelné tkaniny) a Elastek 40 Special Mineral (s nosnou vložkou z polyesterové rohože). Na svislých částech konstrukce bude hydroizolace chráněna XPS polystyrenem

Styrodur 3035CS a nopovou folií. Hydroizolace se nesmí ukončit níže než 300 mm nad upraveným terénem. Nopová folie se ukončí ukončovací lištou. Přebytečná spodní voda bude od izolace odváděna drenáží z drenážní trubky a stěrkovým obsypem a to vše bude umístěno na betonovém žlabu vyspádovaném 0,5 % z důvodu odvodu vody.

D.1.1.a.11 PAROZÁBRANA

Ve střešní konstrukci se šikmou střechou je navržena parozábrana Isover Vario KM Duplex UV. Ve střešní konstrukci plochých střech je pak parozábrana Glastek Al 40 Mineral.

D.1.1.a.12 IZOLACE PROTI RADONU

Radonový průzkum dosud nebyl proveden. Předpokládá se střední index, na který je proveden SBS modifikovaný asfaltový pas Glastem 40 Mineral Special, který je součástí hydroizolačního souvrství spodní stavby.

D.1.1.a.13 TEPELNÁ IZOLACE

Suterén bude zateplen extrudovaným polystyrenem Styrodur 3035CS v tloušťce 120 mm.

Nadzemní podlaží budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelnou izolací Isover EPS 70F. Část fasády pak bude řešena provětranou fasádou z dřevěného obkladu. Tepelná izolace bude použita totožná s ETICS.

Podlahy budou dále zatepleny expandovaným polystyrenem Isover EPS 150S.

Izolace plochých střech bude řešena pomocí expandovaného polystyrenu Isover EPS 150S. Izolace šikmých střech pak bude proveden z minerální plstě Isover Unirol Profi o tl. 180 mm mezi krokviemi a 50 mm pod krokviemi.

D.1.1.a.14 AKUSTICKÁ IZOLACE

Akustická izolace v podlahách v 1NP, 2NP a 3NP bude provedena z minerálních desek Isover N o tloušťce 50 mm.

D.1.1.a.15 VÝPLNĚ OTVORŮ

Okenní otvory budou dřevohliníkové. Zasklení bude provedeno čirým průhledným izolačním trojsklem od firmy Slavona. Součinitel prostupu tepla $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dveře budou dřevohliníkové se světlíkem. Zaskleny budou matným izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.1.1.a.16 STĚNOVÉ ÚPRAVY

Na vnitřní stěny budou aplikovány omítky složená z jádrové omítky, na kterou následně aplikujeme štukovou omítku. Před omítacími pracemi provedeme zkušební omítnutí místa $1 \times 1 \text{ m}$, abychom ověřili strukturu a zrnitost směsí. Jádrová omítka bude nanášena strojně, štuková následně ručně hladítkem. Po vyzrání omítek provedeme malbu barvou Primalex. Barevný odstín pak bude řešen individuálně v každé místnosti. Stejným způsobem budou upraveny i stropy jednotlivých místností. Pouze v šikmých částech 3NP budou provedeny sádkartonové podhledy.

Stěny v hygienických prostorách budou zhotoveny z keramických obkladů od firmy Rako.

Venkovní omítky budou provedeny jako tenkovrstvé silikonové od firmy Baunit. Ve všech místech bude bílý odstín a fasáda bude doplněna obklady imitující kámen šedé barvy. Na části objektu pak bude proveden dřevěný obklad.

D.1.1.a.17 PODLAHOVÉ ÚPRAVY

Podlahy se budou lišit v nášlapných vrstvách, které jsou udávány hlavně účelem daných místností. Ve vlhkých a náročnějších podmínkách bude nášlapnou vrstvou tvořit keramická dlažba, v prostorech obytných pak bude nášlapná vrstva laminátová.

Venkovní chodníky budou dlážděny betonovou zámkovou dlažbou.

D.1.1.a.18 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Vnitřní parapety budou dřevěné s příslušným barevným odstínem vzhledem k provedení interiéru. Tloušťka parapetů bude 20 mm a hloubka 200 mm. Délka je pak daná rozměry okna.

Na zábradlí hlavního schodiště budou osazena dřevěná madla kruhového tvaru a průměru 50 mm.

Veškeré specifikace truhlářských výrobků jsou zmíněny v příloze ve výpisu prvků.

D.1.1.a.19 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z zároveň pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou. Konkrétně jsou to okapové žlaby, venkovní parapety, atiky apod.

Specifikace klempířských prvků viz výpis klempířských prvků v příloze.

D.1.1.a.20 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Veškeré zámečnické prvky budou upraveny zároveň zinkováním. Použity jsou zejména zábradlí schodiště a balkonů.

Zámečnické prvky jsou specifikovány ve výpisu zámečnických prvků v příloze.

D.1.1.a.21 VĚTRÁNÍ

Veškeré místnosti stavby budou větrány přirozeným větráním pomocí oken.

D.1.1.a.22 VYTÁPĚNÍ OBJEKTU A OHŘEV VODY

Zdrojem vytápění a ohřevu vody budou 2 plynové stacionární kotle. Vytápění bude prováděno jako teplovodní pomocí deskových otopných těles umístěných v místnostech bytových jednotek. Zdroje tepla a teplé vody budou umístěny v místnosti 1S10.

e) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na využití objektu a jeho požadovanou životnost

Stavba je v souladu s předpisy a normami o úsporách energie a ochraně tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 – 2 a splňuje požadavky § 6a zákona 406/2000

Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2 na požadovaný součinitel prostupu tepla U_N viz Stavebně – fyzikální posouzení.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Ani jeden z těchto průzkumů dosud nebyl zpracován. Před započatí stavebních prací se uvažuje provést hydrogeologický průzkum a dle výsledků upravit základové konstrukce a založení stavby.

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

Stavba nebude zásadním způsobem ovlivňovat životní prostředí. Během stavebních prací je nutné, aby dodavatel dbal na omezování hlučnosti při výstavbě. Splaškové vody budou odváděny do splaškové kanalizace. Vzniklé odpady budou průběžně zpracovávány.

h) Dopravní řešení

Dopravní napojení bude pomocí přilehlé polní cesty, která navazuje na místní komunikace obce.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Návrh stavby byl proveden tak, aby stavba odolávala vlivům počasí a povětrnostním vlivům tak, aby nebyla narušena funkčnost konstrukčních prvků. Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Stavba je opatřena protiradonovými opatřeními v souvrství spodní stavby.

j) Dodržení obecných požadavků na stavbu

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dle přílohy 1 vyhlášky MMR 499/2006 Sb. Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných

požadavcích na využívání území. Sousedící parcely nejsou dotčeny požárně nebezpečným prostorem. Stavba bude provedena dle této projektové dokumentace. Mohou být provedeny nepodstatné změny dle požadavků investora, které budou specifikovány v průběhu realizace. Závažnější změny musí být projednány s projektantem a stavebním úřadem. Tyto změny je nutné vést jako změna stavby před dokončením.

3 ZÁVĚR

Vyhotovená projektová dokumentace odpovídá obsahovým požadavkům zadání. Bakalářskou práci jsem zpracoval dle svých dosavadních zkušeností s navrhováním pozemních staveb a za použití příslušných norem, vyhlášek, předpisů a podkladů od výrobců.

Výstupem bakalářské práce je dokumentace pro provedení stavby bytového domu v Kratochvilce. Objekt je čtyřpodlažní, částečně podsklepený. Je navržen na pozemku určeným územním plánem jako plocha pro bydlení.

Bytový dům splňuje tepelně technické i požárně bezpečnostní požadavky.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách, M01. CERM s.r.o. Brno 2005

RUSÍNOVÁ, Marie, JURÁKOVÁ, Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006

NEUFERT, Ernest. Navrhování staveb. CONZULTINVEST 2002

REMEŠ, Josef, a kol. Stavební příručka to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů 2., akt. vyd. GRADA, 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9

NORMY

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

ČSN 73 0540-2/2007 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3/2005 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-3/2005 – Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

PRÁVNÍ PŘEDPISY

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška 246/2001 Sb. o požární prevenci

Vyhláška 137/1998 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu

Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

WEBOVÉ STRÁNKY

<http://www.baumit.cz>

<http://www.dektrade.cz>

<http://www.cuzk.cz>

<http://www.wienerberger.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.knauf.cz>

<http://www.topwet.cz>

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.best.info>

<http://www.schiedel.cz>

5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

B. p. v. – Balt po vyrovnání
příl. – přílohy
s. – strana
apod. – a podobně
k. ú. – katastrální území
vyhl. – vyhláška
č. – číslo
sb. – sbírky
PD – projektová dokumentace
tl. – tloušťka
NTL – nízkotlaký
HUP – hlavní uzávěr plynu
NN – nízké napětí
HDPE –
PE –
ČSN – česká státní norma
EPS – expandovaný polystyren
kce. – konstrukce
NP – nadzemní podlaží
RŠ – revizní šachta
S – suterén
SDK – sádrokarton
SO – stavební objekt
SPB – stupeň požární bezpečnosti
UT – upravený terén
VŠ – vodoměrná šachta
VUT – Vysoké učení technické
XPS – extrudovaný polystyren
ŽB - železobeton

6 SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST

01 – Půdorys 1S, M1:100

02 – Půdorys 1NP, M1:100

03 – Půdorys 2NP, M1:100

04 – Půdorys 3NP, M1:100

TEXTOVÁ ČÁST:

Vizualizace

Návrh schodiště

Výpočet základů

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Koordinační situační výkres, M1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- 01 – Výkres základů, M1:50
- 02 – Půdorys 1S, M1:50
- 03 – Půdorys 1NP, M1:50
- 04 – Půdorys 2NP, M1:50
- 05 – Půdorys 3NP, M1:50
- 06 – Řez A-A', M1:50
- 07 – Řez B-B', M1:50
- 08 – Pohled severovýchodní, M1:50
- 09 – Pohled jihozápadní, M1:50
- 10 – Pohled severozápadní, M1:50
- 11 – Pohled jihovýchodní, M1:50
- 12 – Pohled na střechu, M1:50

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- 01 – Výkres tvaru stropu nad 1S, M1:50
- 02 – Výkres tvaru stropu nad 1NP, M1:50
- 03 – Výkres tvaru stropu nad 2NP, M1:50
- 04 – Výkres tvaru stropu nad 3NP, M1:50
- 05 – Výkres krovu, M1:50
- 06 – D1 – Základ stěny – rozhraní podsklepené a nepodsklepené části – dolní část, M1:10
- 07 – D2 – Základ stěny – rozhraní podsklepené a nepodsklepené části – horní část, M1:10
- 08 – D3 – Atika ploché střechy nad hlavním vchodem, M1:10
- 09 – D4 – Střešní vpust', M1:10
- 10 – D5 – Okap šikmé střechy, M1:10

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**TEXTOVÁ ČÁST**

Technická zpráva

VÝKRESOVÁ ČÁST

01 – Situace odstupových vzdáleností, M1:200

02 – Půdorys 1S, M1:100

03 – Půdorys 1NP, M1:100

04 – Půdorys 2NP, M1:100

05 – Půdorys 3NP, M1:100

SLOŽKA Č. 6 – D.1.4 STAVEBNÍ FYZIKA

Technická zpráva

SLOŽKA Č. 7 – VÝPISY PRVKŮ

Výpis klempířských prvků

Výpis oken

Výpis dveří

Výpis zámečnických prvků

Výpis truhlářských prvků