

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DVOJDŮM, HORNÍ BEČVA

SEMI-DETACHED HOUSE, HORNI BECVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMANA KŘENKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2015



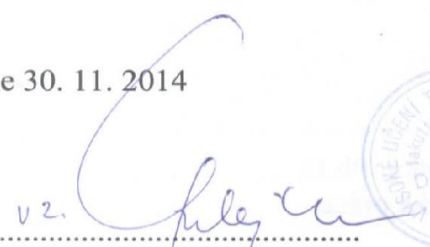
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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	Romana Křenková
Název	Rodinný dvojdom, Horní Bečva
Vedoucí bakalářské práce	Ing. David Bečkovský, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce	29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

v 2. 
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Rodinný dvojdom, Horní Bečva

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

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. David Bečkovský, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tématem bakalářské práce je novostavba rodinného dvojdomu v Horní Bečvě. Dvojdom je samostatně stojící objekt na rovinném pozemku, se dvěma nadzemními podlažími. Dům není podsklepen. Dispozičně zahrnuje objekt dvě samostatné bytové jednotky s garáží. Obvodové, vnitřní nosné i nenosné stěny jsou navrženy ze zdícího systému KB-Blok. Stropy jsou tvořeny pomocí předpjatých stropních panelů Spiroll. Dům je zastřešen sedlovou střechou, sklon střešní roviny je 31°. Garáž je zastřešena plochou střechou.

Klíčová slova

bakalářská práce, rodinný dvojdom, novostavba, dvě nadzemní podlaží, nepodsklepen, sedlová střecha, bytová jednotka, systém KB-Blok, Spiroll.

Abstract

The theme of bachelor's thesis is newly built family semidetached house in Horni Becva. The semi – attached house is a separate residential object on the flat land. The building has two floors and is basementless. The object comprises two detached housing units with garage. Outer, interior load-bearing and non-load-bearing walls are designed from masonry system of the company KB-Blok. Ceilings are made using pre-stressed ceiling panels Spiroll. The house is covered with a gable roof, roof slope is 31°. Garage is covered with a flat roof.

Keywords

bachelor's thesis, family semidetached house, new building, two floors, basementless, gable roof, housing unit, system of the company KB-Blok, Spiroll.

Bibliografická citace VŠKP

KŘENKOVÁ, Romana. *Rodinný dvojdom, Horní Bečva: bakalářská práce*. Brno, 2015. 56 s, 157 s. příloh. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Bečkovský, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28.5.2015



.....
podpis autora
Romana Křenková

Tato bakalářská práce byla zpracována s využitím infrastruktury Centra AdMas.

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Ing. Davidovi Bečkovskému Ph.D. za odborné a užitečné rady, trpělivost, vstřícný přístup a čas strávený konzultacemi mé bakalářské práce.

V Brně dne 28. 5. 2015

.....
podpis autora
Romana Křenkova

Obsah

Úvod.....	2
Vlastní text práce	
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	9
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	23
Závěr	41
Seznam použitých zdrojů.....	42
Seznam použitých zkratek a symbolů.....	43
Seznam příloh	45

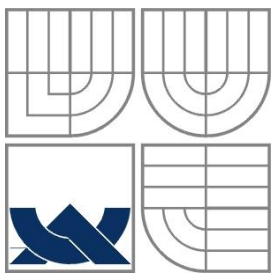
Úvod

Tématem této bakalářské práce je návrh rodinného dvojdomu z netradičního stavebního materiálu a zpracování dokumentace pro stavbu.

Úkolem práce je dispoziční, konstrukční a architektonický návrh budovy, který je v souladu s platnými předpisy a normami.

Navržený objekt je umístěn v katastrálním území Horní Bečva na nezastavěném mírně svažitém pozemku ve vlastnictví investora. Jedná se o novostavbu rodinného dvojdomu se dvěma nadzemními podlažími. Dům nebude podsklepený. Objekt má dvě bytové jednotky pro 4-5 osob, které jsou dispozičně symetrické. Ke každé z nich je navržena garáž pro jeden osobní automobil. Vzhledem k okolní zástavbě a rázu krajiny jsem při návrhu zvolila zastřešení sedlovou střechou s vikýři a dřevěné prvky na fasádě.

Obsah práce bude zahrnovat přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, požárně bezpečnostní a tepelně technické posouzení konstrukcí navrhovaného objektu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DVOJDŮM, HORNÍ BEČVA

SEMI-DETACHED HOUSE, HORNI BECVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMANA KŘENKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2015

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.1.a Název stavby

Rodinný dvojdom, Horní Bečva

A.1.1.b Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Obec Horní Bečva [542687]

Katastrální území Horní Bečva [642169] (okres Vsetín)

Parcelní čísla pozemku: 784/5 – zastavěná plocha a nádvoří

784/4 – trvalý travní porost

A.1.1.c Předmět dokumentace

Novostavba rodinného dvojdomu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.2.a Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Pavel Němec

Bořkova 678,

756 54 Zubří

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.3.a Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba)

Romana Křenková

Horní Bečva 665

756 57 Horní Bečva

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Geodetické zaměření

Inženýrsko-geologický průzkum

Trasy inženýrských sítí

Výpis z katastru nemovitostí

Architektonická studie

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.a Rozsah řešeného území

Stavební pozemek parcela č. 784/4 a 784/5 sousedí se zastavěným územím. Na stavebním pozemku je v současné době stávající asfaltová komunikace.

A.3.b Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Území plánované stavby spadá do území CHKO Beskydy, podle dalších právních předpisů není území chráněno. Nejedná se o památkovou zónu a neleží v záplavovém území.

A.3.c Údaje o odtokových poměrech

Území dotčeného pozemku je mírně svažité. Vsakování dešťové vody bude zajištěno liniovou drenáží. Realizace stavby a souvisejících terénních úprav nezpůsobí zhoršení odtokových poměrů.

A.3.d Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pro dané území neexistuje územní plánovací dokumentace.

A.3.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, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územní plánovací dokumentací,

Není předmětem projektové dokumentace.

A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V rámci projektové dokumentace byly dodrženy obecné požadavky na využití území.

A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů jsou dodrženy.

A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro výstavbu nejsou nutné žádné výjimky a úlevová řešení.

A.3.i Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba si nevyžaduje žádné podmiňující investice

A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Stavba bude probíhat na pozemcích k.ú. Horní Bečva vedených v katastru nemovitostí jako:

Parcela č. 784/4 - trvalý travní porost

Parcela č. 784/5 – zastavěná plocha a nádvoří

Vlastník: Pavel Němec, Bořkova 678, Zubří 756 54

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného dvojdomu včetně zpevněných ploch, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, vodovodní přípojky, přípojky nn.

A.4.b Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit pro individuální rodinné bydlení.

A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu a neleží v záplavovém území apod.

A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projekt neřeší bezbariérový přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Tento požadavek není ani požadován investorem.

A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů jsou dodrženy.

A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje žádné výjimky, nebo úlevová opatření.

A.4.h Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha	137,92 m ² (celý dvojdům 275,84 m ²)
Obestavěný prostor	902,18 m ³ (celý dvojdům 1804,35 m ³)
Užitná plocha	216,81 m ² (celý dvojdům 433,62 m ²)
Zpevněné plochy	149,09 m ² (pro celý pozemek 298,18 m ²)
Počet funkčních jednotek	stavba celého dvojdому bude obsahovat 2 bytové jednotky
Počet uživatelů	4 na 1 funkční jednotku

A.4.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.)

Roční spotřeba vody:	182,5 m ³ /rok
Maximální spotřeba vody:	750 l/den
Množství dešťových vod:	338,5 m ³ /rok
Dešťová voda bude sekundárně využívána pro závlahu zahrady.	
Třída energetické náročnosti stavby:	B - Úsporná
Množství odpadů:	Pro daný typ stavby není uvažováno. V objektu bude tříděn odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně vyvezen do příslušných kontejnerů.

A.4.j Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Stavba bude provedena do 2 let od jejího povolení.

Součástí realizace je taky výstavba komunikačních ploch, oplocení a závěrečné terénní úpravy.

A.4.k Orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu celého rodinného dvojdому jsou včetně DPH (20%) 12 700 000 Kč.

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

SO.01 - Navrhovaná bytová jednotka rodinného dvojdomu

SO.02 - Přístupová cesta k hlavnímu vchodu, zpevněná plocha terasy, příjezdová cesta do garáže

SO.03 – Příjezdová komunikace

SO.04 – Podzemní silové kabelové vedení

SO.05 – Vodovodní potrubí

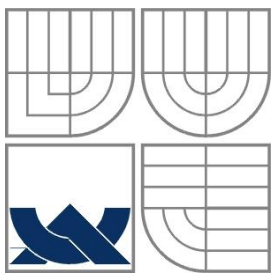
SO.06 – Dešťová kanalizace

SO.07 – Splašková kanalizace

Technologická zařízení se zde nevyskytují.

V Brně dne 19. 5. 2015

Zpracovala: Romana Křenková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DVOJDŮM, HORNÍ BEČVA

SEMI-DETACHED HOUSE, HORNI BECVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMANA KŘENKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2015

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a Charakteristika stavebního pozemku.

Pozemková parcela č. 784/4 a stavební parcela č. 784/5 v katastrálním území obce Horní Bečva se nachází na mírně svažitém pozemku o celkové výměře 2097 m². Na pozemku se v západní části nachází stávající příjezdová asfaltová komunikace využívána majiteli sousedních objektů. Nenacházejí se zde žádné vzrostlé stromy, převažuje travnatý porost. Okolní parcely tvoří zástavba rodinných domů s poměrně velkými zahradami, dále obecní komunikace a rozlehlá louka. Pozemek je přístupný ze stávající komunikace na pozemku, která je napojena na obecní komunikaci. Přes pozemek prochází inženýrská síť (sloupy elektrického vedení).

B.1.b Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Založení stavby je navrženo na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu. Na území se nachází podloží z hlíny šterkovité, podzemní voda nebyla zjištěna. Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku nízký radonový index. Stavba nemusí být chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

B.1.c Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Pozice objektu respektuje oblast ochranných pásem inženýrských sítí vedoucích přes stavební parcelu.

B.1.d Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt je navrhován mimo záplavové a poddolované území.

B.1.e Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Stavba sousedí se zastavěným územím. Dle ČSN 734301 bude izolovaný objekt postaven minimálně 2 m od hranice pozemku a současně 7 m od stávající výstavby. Projektová dokumentace respektuje požadavek na vzhled stavby, která zapadá do rázu krajiny a okolních staveb. Požární odstupové vzdálenosti nezasahují na sousední parcely ani na veřejné prostranství. Dešťové vody ze střech jsou svedeny do akumulární nádrže s přepadem do vsaku umístěného na pozemku. Stavba nebude mít negativní dopad na odtokové poměry v daném území.

B.1.f Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Stavba nemá požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

B.1.g Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).

Pro stavbu rodinného dvojdomu bylo provedeno vynětí části pozemku parcela č. 784/1, k. ú. Horní Bečva (trvalý travní porost) ze Zemědělského půdního fondu, jedná se o trvalý zábor v rozsahu 275,84 m² (zastavěná plocha rodinného dvojdomu 275,84 m²). Předpokládaná mocnost ornice v místě stavby je 300 mm. Ornice bude použita pro násypy v místě stavby.

B.1.h Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).

Stavba bude napojená novou příjezdovou komunikací na stávající asfaltovou komunikaci na parcele č. 784/4, které je napojena stávajícím způsobem na obecní komunikaci na parcele č. 1863/2, ve vlastnictví Prostřední Bečvy.

V rámci stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí a to: elektro NN a přípojka vodovodu.

B.1.i Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba bude zahájena až po nabytí právní moci stavebního povolení. Při výstavbě nejsou předpokládány žádné podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby:	Stavba pro bydlení
Zastavěná plocha:	137,92 m ² (celý dvojdům 275,84 m ²)
Obestavěný prostor:	902,18 m ³ (celý dvojdům 1804,35 m ³)
Užitná plocha:	216,81 m ² (celý dvojdům 433,62 m ²)
Zpevněné plochy:	149,09 m ² (pro celý pozemek 298,18 m ²)
Procento zastavění:	15%
Počet funkčních jednotek:	stavba celého dvojdomu bude obsahovat 2 bytové jednotky
Počet uživatelů	4 na 1 funkční jednotku

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.

B.2.2.a Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.

V lokalitě se nachází zástavba samostatně stojících rodinných domů různých řešení. Navržené řešení dodržuje charakter stávající zástavby, respektuje umístění stávajících staveb a řídí se požadavky stavebníka.

Jedná se o nezastavěný pozemek s rovinným terénem, sousedícím z jižní a severní strany se zastavěnými pozemky, ze západní strany s obecní komunikací, na východní straně se nachází rozlehlé pole.

Příjezdová komunikace k pozemku je na severní straně napojena na stávající boční cestu, z tohoto důvodu jsou vstupy, vjezdy do garáží a parkovací stání umístěny severně. Jižní část pozemku bude sloužit jako zahrada pro odpočinek, přístupná z terasy zvláště pro obě bytové jednotky. Samostatný dům je situován tak, aby obytné místnosti byly prosvětlovány od jihu a vstupní a technické prostory byly orientovány k severu.

B.2.2.b Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je řešen jako samostatně stojící dvojdům. Půdorysný tvar jedné bytové jednotky je složený ze dvou obdélníků. Druhá bytová jednotka má půdorysný tvar stejný, pouze zrcadlově otočený. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou 29,09 x 10,62 m. Výška objektu je v nejvyšším místě 8,240 m.

Budova je dělená na dvě části, z nichž jedna je jednopodlažní, kterou tvoří garáž. Hlavní obytná část je dvoupodlažní.

Střecha obytné částí je sedlová se sklonem 31°, štítové zdi jsou orientovány na východní a západní stranu. V rovině střechy na severní a jižní straně jsou na jejím středu osazeny pultové vikýře se sklonem 13°. Tvar sedlové střechy tvoří jeden celek pro obě bytové jednotky. Garáže jsou zastřešeny plochou střechou.

Fasádu garáže tvoří dřevěný obklad, hlavní obytné části silikonsilikátová tenkovrstvá omítka bílé bravy, vikýřů dřevěný obklad.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je nepodsklepený, se dvěma nadzemními podlažími (přízemí a obytné podkroví). V přízemí jsou situovány vstupní místnosti, garáž, technické zázemí, kuchyň, jídelna, obývací pokoj, koupelna a schodiště. V podkroví je umístěna ložnice, koupelna a dva pokoje.

Technologie výroby není součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navržena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 268/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích na stavby*. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Otázka požární bezpečnosti objektu je řešena v samostatné příloze. Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí. Stavba je navržena tak, aby splňovala všechny požadavky týkající se bezpečnosti při jejím užívání.

B.2.6 Základní technický popis stavby

B.2.6.a Stavební řešení

Objekt má 2 nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Obytná část dvojdomu je navržena jako přízemní, s obytným podkrovím, na obdélníkovém půdorysu. Přiléhající garáž je jednopodlažní na obdélníkovém půdorysu. Vstup a vjezd do objektu je od severu. Dvojdom je krytý sedlovou střechou se sklonem 31°, ve střešní rovině jsou osazeny pultové vikýře se sklonem 13°. Střešní krytinu bude tvořit pálená střešní taška. Garáže je zastřešena plochou střechou s krytinou z PVC fólie. Fasáda obytné části bude omítnutá v bílé barvě a bude částečně obložena dřevěným obkladem v místě vikýřů. Fasádu garáže bude tvořit dřevěný obklad.

B.2.6.b Konstrukční a materiálové řešení

Objekt bude založený na základových pasech z tvarovek ztraceného bednění KB, vyplněny betonem C16/20. Podkladní deska tl. 150 mm je provedena z betonu třídy 16/20 a vyztužena kari sítí při obou površích.

Obvodové a nosné a dělicí stěny budou z betonových tvarovek KB Blok Klasik. Vnitřní omítky jsou hladké, sádrové a bílé barvy. Fasádu bude tvořit vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS weber therm twinner.

Stropní konstrukce budou montované z prefabrikovaných panelů Spiroll 219.

Konstrukce sedlové střechy bude tvořena dřevěným novodobým kleštinovým krovem s nadkroevní tepelnou izolací, krytina je navržena pálené střešní taška Tondach. Konstrukce ploché střechy bude tvořena stropními prefabrikovanými panely Spiroll 219, jako krytina je navržena PVC fólie pro mechanické kotvení.

Okna budou obdélníková, plastová, barva imitace ořech. Dveře z exteriéru budou plastové, barva imitace ořech, interiérové budou dřevěné.

Schodiště bude prefabrikované.

Podlahy budou dle druhu místností z keramické dlažby (s podlahovým vytápěním) a laminátových desek.

Venkovní zpevněné plochy budou tvořeny zámkovou dlažbou tl. 80 mm a budou uloženy na kamennou drť.

B.2.6.c Mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.

B.2.7.a Technické řešení.

Objekt bude napojen zemním vedením na síť nízkého napětí přípojkou, dále bude objekt napojen na veřejný vodovodní řád přípojkou. Odvod splaškových vod je řešen napojením budovy na domácí čistírnu odpadních vod, Přечиštěná voda z čistírny a dešťové vody ze střešních ploch budou sváděny a zachytávány v akumulární nádrži s přepadem popřípadě dále do vsakovacích tunelů umístěných na pozemku. Objekt bude vytápěn dvěma způsoby, především elektrickým kotlem se zásobníkem teplé užitkové vody a křbovou rohovou vložkou. Teplá voda bude ohřívána elektrickou energií.

Podrobnější řešení technických zařízení není předmětem této projektové dokumentace.

V navrhovaném objektu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

B.2.7.b Výčet technických a technologických zařízení.

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

Podrobnější řešení technických zařízení není předmětem této projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.

Řešená část objektu je rozdělena jako samostatný požární úsek. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splnily požadovanou požární bezpečnost. Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno v samostatné příloze *E. Požárně bezpečnostní řešení*

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.

B.2.9.a Kritéria tepelně technického hodnocení

Jednotlivé konstrukce stavby jsou navrženy podle požadavků ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Tepelně technické posouzení konstrukcí je

řešeno v samostatné příloze *F. Tepelně technické posouzení*. Posouzení energetické náročnosti je v samostatné příloze *F. Tepelně technické posouzení*.

B.2.9.b Posouzení využití alternativních zdrojů energie.

Žádné využívání alternativních zdrojů není navrhováno.

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

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

Větrání je přirozené okny a infiltrací okenních otvorů. Místnosti bez okenních otvorů budou odvětrávány umělým větráním, jehož instalace se uvažuje v sádkartonovém podhledu.

Denní osvětlení bude zajištěno okny v obvodovém plášti v kombinaci s umělým osvětlením. Umělé osvětlení bude řešeno v souladu s platnými normami. Obytné místnosti splňují podmínku o minimální prosluněné ploše obytných místností.

Zásobování vodou je řešeno napojením na veřejný vodovodní řád. Vodovodní přípojka je zakončena vodoměrnou soustavou.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k typu využití objektu se neuvažuje s prováděním zvláštních protihlukových a jiných opatření.

Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.a Ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku nízký radonový index. Stavba nemusí být chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Navržená hydroizolace splňuje veškeré nároky.

B.2.11.b Ochrana před bludnými proudy.

V této oblasti se nevyskytují žádné bludné proudy, není potřeba speciální ochrany.

B.2.11.c Ochrana před technickou seizmicitou.

Vzhledem k umístění stavby se namáhání technickou seizmicitou nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena

B.2.11.d Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby se neuvažuje nadměrné namáhání stavby hlukem. Jsou dodrženy požadavky minimální vzduchová neprůzvučnost pro stopy, stěny, dveře.

B.2.11.e Protipovodňová opatření

Objekt je navrhován mimo záplavové území. Protipovodňová opatření nejsou nutná.

B.2.11.f Ostatní účinky

Na pozemku nebyly zjištěny žádné další okolní negativní vlivy na stavbu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**B.3.a Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Zásobení rodinného domu pitnou vodou bude zajištěno navrženou vodovodní přípojkou ze stávajícího obecního vodovodního řádu.

Napojení na elektrickou energii bude provedeno novou přípojkou, která bude provedena napojením na vedení vedoucí kolem pozemku.

B.3.b Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky.

Vodovodní přípojka – HDPE 100 SRD11 DN 50, délka 33,8m

Elektro přípojka – CYKY, délky 12m

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**B.4.a Popis dopravního řešení**

Dopravní řešení a napojení na komunikaci je řešeno ve výkresu situace. Příjezd k objektu je zajištěn pomocí příjezdové komunikace, na kterou jsou napojeny přístupové chodníky k objektu a příjezdové cesty ke garážím. Parkování bude zajištěno pomocí garáže pro jeden osobní automobil pro každou obytnou jednotku.

B.4.b Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Stavba bude napojena novou příjezdovou komunikací šířky 3m na stávající asfaltovou komunikaci na parcele č. 784/4, které je napojena stávajícím způsobem na obecní komunikaci na parcele č. 1863/2, ve vlastnictví Prostřední Bečvy.

B.4.c Doprava v klidu

Parkování vozidel je řešeno v garáži pro každou bytovou jednotku. Před garáží na severní straně objektu bude zřízena dostatečně dlouhá příjezdová plocha pro stání dalšího automobilu.

B.4.d Pěší a cyklistické stezky

Nejsou zde navrženy žádné pěší a cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.a Terénní úpravy

Budou prováděny pouze nezbytné terénní úpravy, které nenaruší ráz okolní krajiny. Budou provedeny v rámci kompletace stavby, kde bude použita vytěžená ornice uložená na pozemku.

B.5.b Použité vegetační prvky

Po terénních úpravách bude celý pozemek zatravněn a na zahradě budou vysázeny okrasné dřeviny.

B.5.c Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou předmětem dokumentace.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.a Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Rodinný dvojdům nemá vliv na životní prostředí – ovzduší, vodu, odpady, hluk a půdu.

V objektu bude třízen odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně vyvezen do příslušných kontejnerů.

Stavební odpad v průběhu výstavby bude likvidován podle svého druhu a uložen na příslušných skládkách.

B.6.b Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

Není známo, že by se v místě stavby nacházely rostliny nebo živočichové, vyžadující ochranu, žádné dřeviny ani památné stromy se v místě stavby nenacházejí.

B.6.c Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

V lokalitě ani jejím okolí se nenachází žádné území zařazené do soustavy chráněných území Natura 2000.

B.6.d Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

Pro výstavbu není zapotřebí pořizovat stanovisko EIA.

B.6.e Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stavba nemá žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7.a Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.a Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zásobování elektrickou energií a vodou bude při výstavbě pomocí přípojek na západní a severní hranici pozemku. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr. Potřeby hmot jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

B.8.b Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno přirozeně do okolních travnatých ploch, popřípadě bude voda svedena do nejnižšího místa výkopu a odtud odčerpána.

B.8.c Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude po stávající boční asfaltové komunikaci na pozemku stavby, která navazuje na obecní komunikaci.

Zásobování elektrickou energií a vodou bude při výstavbě pomocí přípojek na západní a severní hranici pozemku. Přípojka elektrické energie bude přivedena do hlavního staveništního rozvaděče.

Odpadní vody ze stavebních procesů budou odborně likvidovány. Sociální prostory (umývárny, WC) pro potřeby stavby zajistí sociální buňky umístěné na pozemku stavby.

B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště bude označeno tabulemi se zákazem vstupu. V rámci provádění stavby budou veškeré aktivity vedeny na stavebním pozemku (parcelní č. 784/4, 784/5). Po staveništi se nebudou pohybovat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Během výstavby nebudou porušeny podmínky pro ochranu životního prostředí. V době výstavby lze očekávat zvýšenou prašnost a hluchost. Případné znečištění obecní pozemní komunikace bude vyčištěno.

B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude označeno tabulemi se zákazem vstupu a oploceno do výšky minimálně 1,8m. Po staveništi se nebudou pohybovat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vozidla, která budou odjíždět ze stavby, musí být řádně očištěna, aby neznečišťovala pozemní komunikaci.

Stavba nemá žádné požadavky na asanace, demolice, nebo kácení dřevin.

B.8.f Maximální zábory pro staveniště

Zábor plochy pro staveniště bude pouze na pozemku, parcela č. 784/4, 784/5. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

B.8.g Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Všechny odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány dle platných předpisů, zejména ve smyslu ustanovené zákona č. 185/2001 sb., O odpadech, vyhl. č. 381/2001 sb. a 383/2001 sb., odvozem na legální skládky. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií a zajistit přednostní využití odpadů ve smyslu citovaných zákonů.

Zatřídění stavebních odpadů:

Během výstavby budou vznikat odpady, které lze zařadit dle Katalogu odpadů vyhláška 381/2001 Sb. do následujících kategorií:

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
17 01 01	Beton
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 03 02	Asfaltové směsi
17 04 05	Železo, ocel
17 04 11	Kabely
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady

B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vytěžená zemina se bude skladovat na staveništi a bude zpětně použita na zásypy a terénní úpravy, popřípadě odvezena na řízenou skládku.

B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby nebudou porušeny podmínky pro ochranu životního prostředí. V době výstavby lze očekávat zvýšenou prašnost a hlučnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku. Během výstavby nebude rušen noční klid. Všechny odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány dle platných předpisů, zejména ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 sb., o odpadech, vyhláška č. 381/2001 sb. a 383/2001 sb., odvozem na legální skládky. V průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti. Dopravní prostředky budou při odjezdu na veřejnou pozemní komunikaci očištěny.

B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění je nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany při práci, zejména NV č. 591/2006 Sb. Na staveništi bude dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecně platné technické a technologické požadavky a příslušné normy ČSN pro příslušný charakter činnosti. Při provádění všech stavebních a montážních prací musí být dodržovány platné předpisy a technologické postupy. Jedná se především o vyhlášku č. 192/2005 Sb., č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/200 Sb., vyhláška č. 192/2005 Sb., ČSN 73 3050 a další platné předpisy.

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Práce a činnosti, které vyžadují k provedení předepsané zkoušky a oprávnění, nesmí provádět jiní pracovníci. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a pravidelně doškolováni. Vybavení pracovními a ochrannými pomůckami zajistí jednotliví dodavatelé.

Stavební výrobky a materiály se musí na staveništi řádně a bezpečně uskladňovat a ukládat a přitom dbát veřejného pořádku. Pomocné konstrukce a jiná technická zařízení musí být bezpečná.

Pracovníci, zajišťující dopravu uvnitř staveniště, musí být seznámeni s podmínkami provozu. Je zakázáno všem osobám donášet a požívat toxické návykové látky včetně alkoholu na staveništi.

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat veškerá požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, broušení apod.).

Při dopravě materiálů, odvozů suti apod. je nutné dbát zvýšené bezpečnosti vzhledem k pohybu třetích osob okolo staveniště.

Zaměstnavatel je povinen podle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), část pátá, zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce a vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Veškeré stavební a montážní práce na stavbě budou provádět fyzické nebo právnické osoby pod odborným vedením oprávněné osoby, která v souladu s § 9 vyhlášky č. 132/1998 Sb., ve znění vyhlášky č. 492/2002 Sb., dbá na dodržování BOZP.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště, stanovené nařízením vlády č. 101/2005 Sb. a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu dle vyhlášky č.

268/2009 Sb. a dalším požadavkům na stavenišťe stanovených v příloze č. 1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

V případě zjištění skutečností, které jsou v rozporu s navrhovaným řešením v projektové dokumentaci, je provádějící firma povinna neprodleně s těmito skutečnostmi seznámit zodpovědného projektanta a do doby vyřešení problému zastavit veškeré stavební práce.

B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou vyžadovány.

B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavenišťe se nachází mimo veřejné komunikační plochy, stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření. Stroje a auta budou před výjezdem na veřejnou komunikaci očištěny.

B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

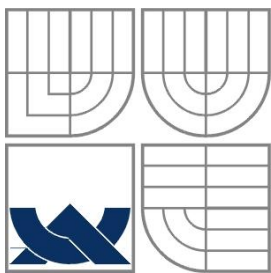
Stavba nevyžaduje žádné speciální podmínky.

B.8.n Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Doba výstavby se předpokládá na 12 měsíců po započetí stavby. Stavba bude provedena jednorázově.

Předpokládané termíny výstavby:

Zahájení stavby	5/2016
Ukončení stavby	5/2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DVOJDŮM, HORNÍ BEČVA

SEMI-DETACHED HOUSE, HORNI BECVA

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMANA KŘENKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2015

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

A. Účel objektu, identifikační údaje

A.1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu rodinného dvojdomu včetně zpevněných ploch, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, vodovodní přípojky, přípojky nn. Objekt je rozdělen na dvě bytové jednotky určené pro rodinné bydlení 4 osob v jedné jednotce.

A.2 Identifikační údaje

<i>Název stavby:</i>	Rodinný dvojdům
<i>Místo stavby:</i>	Horní Bečva
<i>Okres:</i>	Vsetín
<i>Katastrální území:</i>	Horní Bečva [642169]
<i>Parcelní číslo:</i>	784/4, 784/5
<i>Charakter stavby:</i>	Novostavba rodinného dvojdomu
<i>Účel stavby:</i>	rodinné bydlení
<i>Stavební úřad:</i>	Městský úřad Rožnov pod Radhoštěm, Letenská 1918, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
<i>Projektant:</i>	Romana Křenková

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

B.1 Architektonické řešení

Objekt je řešen jako samostatně stojící dvojdům. Půdorysný tvar jedné bytové jednotky je složený ze dvou obdélníků. Druhá bytová jednotka má půdorysný tvar stejný, pouze zrcadlově otočený. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou 29,09 x 10,62 m. Výška objektu v nejvyšším místě nad nejvýše přilehlým terénem je 8,240 m.

Budova je dělená na dvě části, z nichž jedna je jednopodlažní, kterou tvoří garáž. Hlavní obytná část je dvoupodlažní.

Střecha obytné částí je sedlová se sklonem 31°, štítové zdi jsou orientovány na východní a západní stranu. V rovině střechy na severní a jižní straně jsou na jejím středu osazeny pultové vikýře se sklonem 13°. Tvar

sedlové střechy tvoří jeden celek pro obě bytové jednotky. Garáže jsou zastřešeny plochou střechou.

Fasádu garáže tvoří dřevěný obklad tmavé barvy, hlavní obytné části silikonsilikátová tenkovrstvá omítka bílé barvy a vikýře jsou rovněž obloženy dřevěným obkladem. Okna a venkovní dveře jsou plastové imitace ořech.

B.2 Dispoziční řešení

Přístup do domu je pomocí chodníku ze severní strany. Závětrí tvoří snížená zděná zástěna a dřevěná markýza. Příjezd ke garážím je rovněž ze severní strany. V prvním podlaží je navrženo technické zázemí domu, vstupní prostory a hlavní společné obytné prostory.

Zádveří bytové jednotky je přístupné ze závětrí. Ze zádveří je možný vstup do garáže a skladu. Přístup do garáže je z exteriéru umožněn hlavními sekčními vraty ze severní strany a bočními vchodovými dveřmi z jižní strany. Pouze z garáže je přístupná technická místnost. Na prostor zádveří navazuje hala se schodištěm do 2.NP.

Hala umožňuje přístup do hlavní obytné místnosti a koupelny. Koupelna je umístěna na straně štítové zdi a je vybavena sprchovým koutem, umyvadlem a WC.

Hlavní obytný prostor je dispozičním uspořádáním nábytku dělen na 3 části, kde kuchyňská část je orientována k severní straně, vedle kuchyně v prostoru pod schodištěm je umístěna spíž. Jídelní část se nachází naproti vstupu z haly. Jižně je orientovaný obývací pokoj. Jídelní část s kuchyní a obývací pokoj pomyslně odděluje rohový krb a nábytková příčka. Odpočinková část je umístěna u vnitřní stěny a prosvětlena od jihu francouzskými okny a balkónovými dveřmi. Vstup na terasu je v jižní části obytné místnosti. Terasa je krytá konstrukcí z dřevěných trámů a sloupků. Na plochu terasy navazuje samostatný vstup do zahradního skladu a zahrady.

Druhé podlaží je přístupno pomocí dvouramenného schodiště s různou délkou ramen. Na schodiště navazuje prostor haly, který umožňuje přístup do jednotlivých obytných místností.

Nejbližší místnost po vstupu do haly je koupelna s vanou, dvěma umyvadly a WC, tento prostor má rovný podhled. Prádelna je přístupná z koupelny, umístěna u vnitřní dělicí zdi dvojdomu vybavená pračkou a sušičkou. Sousední místnost prádelny je dětský pokoj umístěn jižně, tento pokoj má rovněž rovný podhled. Další místností je také dětský pokoj, jehož podhled je tvořen z části šikminou. Pracovna je orientovaná na střed štítové zdi. Pracovna má samostatný vstup z haly. Poslední místností v tomto podlaží je ložnice, která je umístěna v severní části domu, podhled tvoří z části šikmina.

Kromě technické místnosti v 1.NP a prádelny v 2.NP jsou všechny místnosti přirozeně osvětleny okny a je možnost tyto místnosti i přirozeně provětrávat.

B.3 Řešení vegetačních úprav okolí objektu.

Před zahájením zemních prací se provede sejmutí ornice v mocnosti 15-30 cm. Sejmutá ornice bude po dobu trvání realizace skladovat na jižní části pozemku. Deponie bude uložena do výšky maximálně 2 m se sklonem zamezujícím její shrnutí. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy pozemku.

B.4 Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Napojení na veřejně přístupné plochy a komunikaci je provedeno bez překážek, které by bránily přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

V objektu se nepředpokládá pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Stavba proto není řešena jako bezbariérová.

C. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.

C.1 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy

Účel užívání stavby:	Stavba pro bydlení
Zastavěná plocha:	137,92 m ² (celý dvojdům 275,84 m ²)
Obestavěný prostor:	902,18 m ³ (celý dvojdům 1804,35 m ³)
Užitná plocha:	216,81 m ² (celý dvojdům 433,62 m ²)
Obytná plocha 1. NP:	45,52 m ² (celý dvojdům 91,04 m ²)
Obytná plocha 2. NP:	51,45 m ² (celý objekt 102,9 m ²)
Zpevněné plochy:	149,09 m ² (pro celý pozemek 298,18 m ²)
Procento zastavění:	15%
Počet funkčních jednotek:	stavba celého dvojdому bude obsahovat 2 bytové jednotky
Počet uživatelů	4 osoby na 1 funkční jednotku

C.2 Orientace, osvětlení a oslunění

Stavba dvojdomu je orientována obytnými místnostmi především k jižní straně. Vstupy a technické zázemí jsou orientovány k severu.

Orientace místností ke světovým stranám (řešené části dvojdomu):

1. NP

Jihozápad: obývací část obytné místnosti, terasa, zahradní sklad

Západ: garáž, koupelna, technická místnost

Severozápad: zádveří, sklad, schodiště, kuchyně

2. NP

Jihozápad: dětské pokoje

Západ: pracovna, ložnice

Severozápad: koupelna, schodiště

Všechny obytné místnosti mají zajištěné dostatečné osvětlení přirozeným světlem. Osvětlení místnosti bez oken (technická místnost, prádelna) je zajištěno umělým osvětlením.

D. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.

D.1 Práce hlavní stavební výroby:

D.1.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací se provede hydrogeologický průzkum staveniště. Objekt se vytyčí lavičkami a zřetelně se označí výškový bod, od kterého se budou určovat příslušné výšky. Úroveň 0,000 (výška podlahy 1.NP rodinného dvojdomu) byla zvolena v úrovni 489,5 m n. m. B.p.v..

Z plochy staveniště bude sejmuta ornice tloušťky 15-30 cm. Sejmutá ornice bude po dobu trvání realizace skladovat na jižní části pozemku. Deponie bude uložena do výšky maximálně 2 m se sklonem zamezujícím její shrnutí. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy pozemku.

Po provedení sejmutí ornice se provede výkop hlavní stavební jámy, základových pasů a rýh pro rozvody inženýrských sítí. Výkopy budou prováděny strojně, dočištění před samotnou betonáží bude provedeno ručně. Zemní práce budou probíhat podle výsledků a doporučení geologického posudku parcely.

D.1.2 Základy

Založení je navrženo na základových pasech. Založení objektu bude probíhat dle hydrogeologického průzkumu. Základová spára objektu bude v nezámrzné hloubce (1 m). Přesnou hloubku základových pasů určuje stavební výkres.

Základové pasy budou provedeny z tvarovek ztraceného bednění KB Blok RAPID v šířkách 500, 400 mm a vyplněny prostým betonem třídy C16/20. Základový pás pod komínovým tělesem bude rozšířen o řadu tvarovek šířky 500 mm. Na základové pasy navazuje podkladní betonová deska (beton třídy C16/20) vyztužena kari sítí (150/150/6 mm) při obou površích tloušťky 150 mm, která bude provedena na 100 mm hutněného šterkového násypu frakce 16/32.

Pokladní deska je opatřena penetračním nátěrem, na kterém je uložena hydroizolační vrstva ze dvou na sobě natavených SBS modifikovaných asfaltových pásů. Tloušťka jednoho pásu je 4 mm. Hydroizolace je vyvedena min. 300 mm nad upravený terén. Základové pasy a sokl budou opatřeny tepelnou izolací Styrodur 2800 CS tloušťky 100 mm.

Kolem základů objektu budou uloženy drenážní hadice průměru 80 mm, které budou uloženy do betonového žlabu ve spádu min 0,5 %. Drenážní hadice budou obsypány filtračním šterkovým obsypem a zakryty okapovým chodníkem. Plošná drenáž bude tvořena nopovou folií.

D.1.3 Svislé konstrukce

Obvodové, nosné a dělicí stěny objektu jsou navrženy z betonových tvarovek KB Blok Klasik.

Pro obvodové stěny jsou navrženy tvarovky KB Klasik XC 240 tloušťky 240 mm ukládány na speciální zdící směs KB-blok systém. Nosné stěny jsou navrženy z tvarovek KB Klasik XC 160 tloušťky 160 mm, pro příčky jsou navrženy tvarovky KB Klasik XC 115 tloušťky 115 mm, tvarovky jsou ukládány na speciální zdící směs KB-blok systém.

Překlady nosných stěn budou tvořit systémové KB-překlady.

Obvodové stěny budou z vnější strany zatepleny tepelně izolačním kompozitním systémem ETICS weber therm twinner, jehož omítka je tvořena sliksilikátovou tenkovrstvou omítkou bílé barvy.

Sloupky podpírající konstrukci krovu jsou zhotoveny z dřevěných trámů o průřezu 140x140 mm.

D.1.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukci tvoří předpjaté stropní panely Spiroll 219, tloušťky 200 mm. Panely se budou ukládat na železobetonové věnce. Uložení do maltového lože tloušťky 10 mm na nosné konstrukce je min. 100 mm. Konstrukce bude prováděna dle statického výpočtu a zprávy statika. Po

osazení panelu se do spáry vloží zálivková výztuž, která bude zalita zálivkovým betonem třídy C20/25. Po dosažení dostatečné pevnosti bude strop srovnán betonovou vrstvou tloušťky 50 mm. Stopní panely budou upraveny pro jednotlivé prostupy dle předpisu výrobce.

Ztužující věnce budou provedeny pod rovinou stropní konstrukce (pro uložení panelů) a i v její rovině. V posledním patře bude železobetonový věnec ukončovat nadezdívku a tvořit podklad pro pozednice.

D.1.5 Podhledy

Stropní konstrukce je ve všech místnostech kromě garáže opatřena sádkartonovým podhledem na samonosné nebo zavěšené nosné konstrukci z ocelových profilů. Podhledy v podkroví jsou samonosné kotvené do zděných příček.

D.1.6 Schodiště

Schodiště bude prefabrikované a je navrženo jako dvouramenné, přímočaré, pravotočivé s různou délkou ramen. V nástupním rameni bude počet výšek 10 a ve výstupním 7. Výška stupně je 188, 24 mm, šířka stupně 280 mm. Schodišťové stupně budou obloženy keramickým obkladem tloušťky 10 mm. Zábradlí ve schodišťovém prostoru tvoří snížená nosná stěna a dřevěné madlo.

D.1.7 Střecha

Konstrukce střechy řešené části objektu je rozdělena do dvou úrovní. Střecha hlavní obytné části je sedlová se sklonem 31°. Ve střešní rovině jsou osazeny pultové vikýře se sklonem 13°. Střecha nad garáží je plochá jednoplášťová se sklonem 2%.

Konstrukce sedlové střechy bude tvořena dřevěným novodobým kleštinovým krovem. Pozednice průřezu 160x140 mm jsou kotveny k věnci pomocí závitových tyčí zabudovaných ve věnci cca po 2 m. Krokve jsou obdélníkového průřezu 100x180 mm a na pozednice jsou ukládány osedláním. Osová vzdálenost krokví je 0,9-1,1 m. Oboustranné kleštiny 80x160 mm jsou kotveny pomocí svorníků. Středové vaznice průřezu 140x180 mm jsou podepřeny dřevěnými sloupky průřezu 140x140 mm. Maximální vzdálenost podpor vaznice je 4,115 m. Konstrukci vikýře tvoří dřevěné sloupky 100x140 mm po vzdálenostech 625 mm a trámký 160x140 mm. Krokve vikýře průřezu 100x160 mm jsou osazeny na krokvích sedlové střechy, kleštiny 60x160 mm jsou osedlány na trámký a kotveny pomocí svorníku ke krokvím. Celkové ztužení krovu je zajištěno plným prkenným podbitím. Dřevěné prvky jsou opatřeny impregnační ochranou proti dřevokazným škůdcům. Krokve a podbití jsou viditelně opatřeny ochranou tenkovrstvou lazurou.

Nad krokviemi je celoplošné bednění z dřevěných palubek na pero a drážku. Na bednění je přilepena parotěsnicí vrstva, na kterou je položena nadkroevní tepelná izolace PIR na pero a drážku tloušťky 160mm, která je kotvena pomocí vrutů Topdek assy. Další vrstvou je pojistná hydroizolace. Nosnou konstrukci pro krytinu tvoří kontralatě a latě průřezu 60x40 mm. Krytina je pálená střešní taška Tonda Románská 12.

Odvodnění střechy bude pomocí okapového systému. Klempířské prvky, včetně okapového systému budou z pozinkovaných prvků.

Konstrukci ploché střechy tvoří stropní panely Spiroll 219. Po osazení panelů bude provedena spádová vrstva ve sklonu 2% z betonu třídy C20/25 minimální tloušťky 50 mm. Vrstva bude opatřena penetrační emulzí, na kterou bude položen SBS modifikovaný asfaltový pás. Další vrstvou ploché střechy je tepelná izolace ve dvou vrstvách z pěnového polystyrenu Isover EPS 100S tloušťky 120 a 100 mm. Na tepelné izolaci je navržena separační vrstva a dále hydroizolační fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení. Odvodnění střechy bude přes zaatikový žlab.

D.1.8 Komíny a větrací průduchy

V hlavní obytné místnosti bude umístěno komínové těleso Schiedel Uni Advanced – tříslůžkový komín s průměrem kouřovodu 150 mm, tvárnice ABS 16, 360x360x330 mm. Minimální vzdálenost hořlavých částí je 50 mm. Na komínové těleso bude napojena rohová křbová vložka Aquador Blok 717.

D.2 Práce pomocné stavební výroby

D.2.1 Izolace

Izolace proti zemní vlhkosti je provedena pomocí penetračního nátěru podkladního betonu a dvou vrstev hydroizolačních pásů. Jako první bude bodově natavený SBS modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tloušťky 4 mm, další vrstva hydroizolace bude celoplošně natavený SBS modifikovaný asfaltový pás ELASTEK SPECIAL MINERAL tloušťky 4 mm. Izolace bude vytažena minimálně 300 mm nad úroveň přilehlého terénu.

D.2.2 Tepelná izolace

Základové pasy budou izolovány extrudovaným polystyrenem Styrodur 2800 C tloušťky 100 mm. Podlaha na terénu bude. Obvodové stěny budou izolovány Obvodové stěny budou zatepleny tepelně izolačním kompozitním systémem ETICS weber therm twinner. Tloušťka izolantu systému bude 120 mm. Střešní konstrukce sedlové izolována deskami z grafitového izolantu Isover EPS Grey tloušťky 100 mm střechy vikýřů bude izolována

nadkroevní izolací PIR na pero a drážku tloušťky 160 mm, která je kotvena pomocí vrutů Topdek assy. Plochá střecha bude zateplena z pěnového polystyrenu Isover EPS 100S tloušťky 120 a 100 mm.

D.2.3 Výplně otvorů

Vnější okenní a dveřní otvory jsou navrženy jako plastové šestikomorové s imitací ořech. Okna budou osazena odbornou firmou včetně vnějších parapetů. Všechna okna jsou zasklena izolačním trojsklem.

Vnitřní dveře budou dřevěné především do obložkových zárubní. Posuvné dveře budou osazeny do stavebního pouzdra JAP. Všechny vnitřní dveře budou bez prahu, aby bylo zajištěno proudění vzduchu mezi místnostmi. Dveře do technické místnosti budou osazeny do ocelové zárubně. Garážová vrata jsou navržena jako sekční s elektrickým pohonem.

D.2.4 Podlaha

Nášlapná vrstva podlah bude tvořena keramickou dlažbou tloušťky 10 mm kladenou na flexibilní cementové lepidlo tloušťky 10 mm nebo laminátovými deskami tloušťky 7 mm, která bude kladena na izolační podložku tloušťky 3 mm, betonová mazanina pod laminátovou podlahou bude vyrovnána do roviny samonivelační podlahovou hmotou. Roznášecí vrstvu tvoří betonová mazanina tloušťky 60 mm. V druhém nadzemním podlaží je pod roznášecí vrstvou umístěna kročejová izolace z desek Isover EPS Rigidfloor 4000 tloušťky 50 mm.

Venkovní zpevněné plochy jsou tvořeny betonovou zámkovou dlažbou UNIVYŠEHRAD 80 tloušťky 80 mm.

Jednotlivé skladby podlah jsou řešeny v příloze *D. Dokumentace objektu - D.2 SKLADBY KONSTRUKCÍ*

D.2.5 Obklady

Vnitřní keramické obklady pro celou stavbu bude dodávat firma Rako. Obklady do koupelny a WC jsou navrženy s ohledem na eliminaci možnosti uklouznutí. Výšky obkladů jsou určeny v půdorysu jednotlivých podlaží. Obklady budou lepeny flexibilním cementovým lepidlem.

Dřevěné obklady na fasádě budou z hoblovaných prken na sraz. Prkna budou připevněna na dřevěný rošt z latí 30x40 mm.

D.2.6 Omítky, soklová část

Vnější fasádu domu tvoří z větší části tepelně izolační kompozitní systém ETICS weber therm twinner se slikonsilikátovou tenkovrstvou omítkou weber.pas extra clean tloušťky 3 mm, bílé barvy. Rohy budou vyztuženy podomítkovými profily.

V interiéru jsou navrženy sádrové omítky KB Blok tloušťky 10 mm.

Omítka soklové části je navržena dekorativní omítka weber.pas marmolit vzor Mari G02 tmavě hnědé barvy.

D.2.7 Malby, nátěry

Vnitřní malby stěn a stropů budou provedeny interiérovou barvou HET Klasik bíle barvy.

Nátěry viditelných dřevěných částí krovu budou provedeny ochranou tenkovrstvou lazurou.

D.2.8 Truhlářské a tesařské konstrukce

Konstrukce střechy bude dřevěná viz bod výše D.1.7 Střechy.

Konstrukce přístřešku závětrí a pergoly bude tvořena ze sloupků, krokví a trámků. Sloupky jsou navrženy průřezu 100x100 mm, které jsou kotveny přes sloupovou patku do základů pod sloupky. Rozměry trámků jsou 100x140 mm, které budou k obvodové konstrukci přikotveny chemickou kotvou. Krokve 100x140 mm budou v osové vzdálenosti po 1 m osazeny na trámky osedláním. Tyto prvky budou impregnovány a natřeny tenkovrstvou lazurou.

Madlo schodiště v interiéru bude tvořeno dřevěným hranatým madlem o rozměrech 50x30 mm.

D.2.9 Zámečnické výrobky

Kování plastových oken je součástí dodávky oken. Vstupní dveře budou opatřeny bezpečnostním zámkem s bezpečnostním kováčím. Kování interiérových dveří budou tvořit klasické kliky se zámkem.

D.2.10 Klempířské výrobky

Klempířské prvky okapového systému sedlové střechy budou z pozinkovaného plechu tloušťky 0,6 mm. Vnější parapety oken budou rovněž z pozinkovaného plechu. Oplechování atiky a batikový žlab bude z pozinkovaného poplastovaného plechu. Všechny přesahy oplechování budou min. 30 mm.

Podrobný popis klempířských prvků je uveden v příloze D. Dokumentace objektu – D.3 Výpis prvků

D.2.11 Vytápění

Objekt bude vytápěn dvěma způsoby, především elektrickým kotlem se zásobníkem teplé užitkové vody a krbovou rohovou vložkou. Otopnou soustavu tvoří elektrické podlahové vytápění, deskové radiátory a v koupelnách topné žebříky. Teplá voda bude ohřívána elektrickou energií.

D.2.12 Kontroly

Během výstavby objektu budou provedeny minimálně tyto kontroly:

- kontrola základové spáry
- kontrola celistvosti hydroizolace
- kontrola celistvosti teplené izolace
- kontrola rovinnosti a svislosti konstrukcí
- kontrola odstínu barev
- kontrola odchylek
- kontrola správných technologických postupů

E. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Budova splňuje požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Tepelně technické posouzení objektu a jednotlivých skladeb je provedeno v samostatné příloze: *F. Tepelně technické posouzení*

Objekt je zařazen do klasifikační třídy B – úsporná budova.

F. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Stavba je nepodsklepená, založená na základových pasech z tvarovek ztraceného bednění KB Blok vyplněné betonem třídy C16/20. Podloží tvoří hlína šterkovitá, výpočtová únosnost zeminy $R_{dt} = 300$ kPa. Šířka základových pasů je 500 mm. Hloubka základové spáry musí být v nezámrzne hloubce, pro dané území stanovená v hloubce 1 m pod upraveným terénem. Jedná se o nově zastavované území, pažení proto je nutné provádět u základových pasů hlubších než 1,5 m, v tomto případě by tak rodinný dům měl být provádět bez pažicích konstrukcí.

Nebyla zjištěna hladina podzemní vody, která by ovlivnila správnou funkci konstrukce.

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku nízký radonový index. Stavba nemusí být chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

G. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Navržená stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby. Dům je vytápěn elektrokotlem. V objektu bude třízen odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně

vyvezen do příslušných kontejnerů. Směsné odpady vzniklé provozem stavby budou likvidovány a odváženy na oprávněná úložiště.

Stavba ani její další užívání nemají negativní vliv na životní prostředí.

H. Dopravní řešení

Dopravní řešení a napojení na komunikaci je řešeno ve výkresu situace. Stavba bude napojená novou příjezdovou komunikací šířky 3m na stávající asfaltovou komunikaci na parcele č. 784/1, které je napojena stávajícím způsobem na obecní komunikaci na parcele č. 1863/2, ve vlastnictví Prostřední Bečvy. Příjezd k objektu je zajištěn pomocí příjezdové komunikace, na kterou jsou napojeny přístupové chodníky k objektu šířky 1,1 m a příjezdové cesty ke garážím šířky 4,9 m. Parkování bude zajištěno pomocí garáže pro jeden osobní automobil pro každou obytnou jednotku. Příjezdová cesta ke garážím může sloužit jako parkovací stání pro další automobil. Přístupové chodníky a příjezdové cesty ke garážím jsou z betonové zámkové dlažby.

I. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, proti radonová opatření

Stavební parcela neleží v záplavovém území, pozemek není v území se zvýšenou seismicitou ani v poddolovaném území. Pozemek není v blízkosti hlavní komunikace a není zde uvažováno s hlukovým zatížením dopravou.

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku nízký radonový index. Hydroizolace objektu je s odolností proti prostupu radonu.

J. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 269/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu. Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní zástavbu a okolní pozemky. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitele sousedních pozemků. Při výstavbě může dojít ke krátkodobému zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby budou dbány opatření proti znečištění komunikace a ostatních travnatých ploch. Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední pozemky. Během provádění stavebních prací musí být přesně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále 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.

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

A. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Objekt bude založený na základových pasech z tvarovek ztraceného bednění KB, vyplněny betonem C16/20. Podkladní deska tl. 150 mm je provedena z betonu třídy 16/20 a vyztužena kari sítí při obou površích.

Obvodové a nosné a dělicí stěny budou z betonových tvarovek KB Blok Klasik. Vnitřní omítky jsou hladké, sádrové a bílé barvy. Fasádu bude tvořit vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS weber therm twinner.

Stropní konstrukce budou montovaná z prefabrikovaných panelů Spiroll 219.

Konstrukce sedlové střechy bude tvořena dřevěným novodobým kleštinovým krovem s nadkroevní tepelnou izolací, krytina je navržena pálené střešní taška Tondach. Konstrukce ploché střechy bude tvořena stropními prefabrikovanými panely Spiroll 219, jako krytina je navržena PVC fólie pro mechanické kotvení.

Okna budou obdélníková, plastová, barva imitace ořech. Dveře z exteriéru budou plastové, barva imitace ořech, interiérové budou dřevěné.

Schodiště bude prefabrikované.

Podlahy budou dle druhu místností z keramické dlažby (s podlahovým vytápěním) a laminátových desek.

Venkovní zpevněné plochy budou tvořeny zámkovou dlažbou tloušťky 80 mm a budou uloženy na kamennou dř.

B. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základové pasy budou provedeny z tvarovek ztraceného bednění KB Blok RAPID v šířkách 500, 400 mm a vyplněny prostým betonem třídy C16/20. Základový pás pod komínovým tělesem bude rozšířen o řadu tvarovek šířky 500 mm. Na základové pasy navazuje podkladní betonová deska (beton třídy C16/20) vyztužena kari sítí (150/150/6mm) při obou površích tloušťky 150 mm, která bude provedena na 100 mm hutněného šterkového násypu frakce 16/32.

Pro obvodové stěny jsou navrženy tvarovky KB Klasik XC 240 tloušťky 240 mm ukládány na speciální zdící směs KB-blok systém. Nosné stěny jsou navrženy z tvarovek KB Klasik XC 160 tloušťky 160 mm, pro příčky jsou navrženy tvarovky KB Klasik XC 115 tloušťky 115 mm, tvarovky jsou ukládány na speciální zdící směs KB-blok systém.

Stropní konstrukci tvoří předpjaté stropní panely Spiroll 219, tloušťky 200 mm. Panely se budou ukládat na železobetonové věnce z betonu C16/20.

Konstrukce sedlové střechy bude tvořena dřevěným novodobým kleštinovým krovem. Pozednice průřezu 160x140 mm jsou kotveny k věnci pomocí závitových tyčí zabudovaných ve věnci cca po 2 m. Krokve jsou obdélníkového průřezu 100x180 mm a na pozednice jsou ukládány osedláním. Oboustranné kleštiny 80x160mm jsou kotveny pomocí svorníků. Středové vaznice průřezu 140x180 mm jsou podepřeny dřevěnými sloupky průřezu 140x140 mm. Nad krokvy je celoplošné bednění z dřevěných palubek na pero a drážku. Na bednění je přilepena parotěsnicí vrstva, na kterou je položena nadkroevní tepelná izolace PIR na pero a drážku tloušťky 160mm, která je kotvena pomocí vrutů Topdek assy. Další vrstvou je pojistná hydroizolace Topdek cover pro. Nosnou konstrukci pro krytinu tvoří kontralatě a latě průřezu 60x40 mm. Krytina je pálená střešní taška Tonda Románská 12.

Podlahové konstrukce v 1.NP jsou tvořeny tepelnou izolací z grafitového izolantu Isover EPS Grey tloušťky 100 mm a v 2.NP Isover EPS Rigidfloor 4000 tloušťky 50 mm. Na tepelnou izolaci je v obou případech položena separační PE fólie. Na tuto fólii je provedena betonová vrstva z betonu C16/20. Nášlapné vrstvy podlah jsou z laminátových desek nebo keramické dlažby. Popis všech skladeb podlah je specifikován v projektové dokumentaci.

Okna a dveře z exteriéru budou plastová, barva imitace ořech, profil Veka Alphaline 90. Interiérové budou dřevěné.

Schodiště bude železobetonové prefabrikované.

Vnitřní omítky budou sádrové KB Blok tloušťky 10 mm. Venkovní omítky budou sliksilikátová tenkovrstvá weber.pas extra clean tloušťky 3 mm, bílé barvy.

C. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Zatížení užité	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Zatížení sněhem	$q_k = 3,2 \text{ kN/m}^2$

D. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detail, technologických postupů

V objektu se nevyskytují neobvyklé nebo zvláštní konstrukce, konstrukční detaily jsou součástí prováděcí dokumentace.

E. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Veškeré práce budou probíhat dle platných norem, vyhlášek a technologických předpisů výrobců

F. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Při výstavbě objektu nebudou prováděny bourací a podchycovací práce, zpevňovací konstrukce nebo dodatečné prostupy.

G. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Stavební dozor určí způsob kontrol zakrývaných konstrukcí. V případě, že se kontroly nemůže zúčastnit stavebník nebo jeho zástupce je pořízena fotodokumentace zachycující bezchybné provedení těchto konstrukcí.

H. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

H.1 Použité právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Novela zákona o územním plánování a stavebním řádu č. 350/2012
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

H.2 Použité ČSN

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb

H.3 Použité webové stránky dodavatelů a výrobců

- www.kb-blok.cz
- www.isover.cz
- www.dek.cz
- www.weber-terranova.cz
- www.rako.cz
- www.schiedel.cz
- www.prefa.cz
- www.tondach.cz
- www.fischer-cz.cz
- www.velux.cz
- www.pkvplus.cz
- www.luxol.cz
- www.transportbeton.cz
- www.compacfoam.cz
- www.lindabstrechy.cz

H.4 Použité programy

Autocad 2009, SketchUp, Microsoft Word 2007, Microsoft Excel 2007

I. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Nebyly kladeny žádné specifické požadavky na rozsah a obsah projektové dokumentace.

D.3 STATICKÉ POSOUZENÍ

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

D.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Řešená část objektu je rozdělen jako samostatný požární úsek. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splnily požadovanou požární bezpečnost. Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno v samostatné příloze *E. Požárně bezpečnostní řešení*

D.5 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

A. Vytápění

Objekt bude vytápěn dvěma způsoby, především pomocí Sestavy elektrokotel + zásobník TUV, která jen napojena na otopnou soustavu. Napojení bude provedeno v technické místnosti, kde bude také napojeno elektrické podlahové vytápění pro určité místnosti. Další způsob vytápění bude pomocí krbové rohové vložky AQUADOR Blok 717, která je napojena na komínový těleso Schiedel Uni Advanced.

B. Kotelny a předávací stanice

V objektu se nenachází kotelna ani předávací stanice.

C. Zařízení pro ochlazování staveb

V navrhovaném objektu se nevyskytují technická zařízení zajišťující ochlazování stavby.

D. Vzduchotechnická zařízení

V objektu není navrženo vzduchotechnické zařízení.

E. Zařízení pro měření a regulace

V objektu není samostatné zařízení pro měření a regulaci.

F. Zdravotně technická instalace

Odpadní voda je odváděna od zařizovacích předmětů připojovacím potrubím, odpadním potrubím a dále svodným potrubím do domovní čistírny odpadních vod. Svodné splaškové potrubí je provedeno z PVC KG DN 150.

Bude proveden vlastní rozvod k jednotlivým zařizovacím předmětům. Potrubí pitné a teplé vody bude provedeno z polypropylenových trub. Pro objekt bude navržena vodovodní přípojka z HDPE 100 SRD11 DN 50.

G. Plynová odběrná zařízení

V navrhovaném objektu se nevyskytují žádná plynová odběrná zařízení.

H. Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Na střeše objektů je zřízen hromosvod průměr titanzinkového drátu je 8 mm. Hromosvodná jímací tyč je průměru 8 mm a délce 1000 mm – tyč je

na hřebeni střechy, její umístění dáno v projektové dokumentaci. Z jímací tyče může vést napětí pomocí hromosvodného drátu napojeného přes podpěry vedení od jímací tyče až po zemní pásek.

I. Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Rodinný dvojdom je zásobován přípojkou silového vedení nízkého napětí elektrickou energií. Přípojka je pomocí kabelového vedení CYKY vnější průměr 16 mm. Na hranici pozemku je umístěn sloup, který převádí elektrické vedení ze vzduchu do zeminy, odkud přípojka elektrického vedení pokračuje v zemině do rozvodné skříně.

J. Zařízení vertikální dopravy osob

V navrhovaném objektu se nevyskytují žádná zařízení vertikální dopravy.

D.6 ZÁVĚR

Při provádění prací je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy a postupovat dle platných ČSN pro provádění stavebních prací a technologických postupů výrobců materiálů.

V Brně dne 20. 5. 2015
Zpracovala: Romana Křenková

Závěr

Bakalářská práce se zabývá vyhotovením projektové dokumentace nepodsklepeného rodinného dvojdomu s dvěma nadzemními podlažími v Horní Bečvě.

Cílem práce bylo navržení dispozice dvojdomu se symetrickou dispozicí a použití netradičního stavebního materiálu. Dispozice obou částí domů jsou uspořádány tak, aby denní pobyt osob probíhal v prvním nadzemním podlaží a v druhém nadzemním podlaží byla klidová a noční zóna. Dům má dvě bytové jednotky, kdy jedna je navržena pro 4 - 5 osob.

Při návrhu konstrukcí a jejich skladeb byly zohledňovány požadavky norem a vyhlášek, především požadavky na požární bezpečnost a ochranu proti šíření tepla konstrukcí.

V projektové dokumentaci byly oproti studii provedeny změny ve tvaru a konstrukci střechy a drobné změny dispozice.

Výsledkem je komplexní návrh novostavby rodinného dvojdomu, při kterém jsem využila a významně rozšířila své nabyté znalosti za uplynulé studium. Tato práce rozšířila můj přehled především v nabídce stavebních materiálů a možnostech navrhování a provádění konstrukcí.

Seznam použitých zdrojů

Normy, vyhlášky, zákony

- Zákon č. 350/2012 Sb., zákon, kterým se mění č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v znění pozdějších předpisů, a některé související zákony
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části*. Český normalizační institut, červenec 2004
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou dokumentaci, metrologii a státní zkušebnictví, duben 2009
- ČSN 73 0804. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou dokumentaci, metrologii a státní zkušebnictví, květen 2009
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou dokumentaci, metrologii a státní zkušebnictví, září 2010
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou*. Praha: Úřad pro technickou dokumentaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2003
- ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov*. Praha: Český normalizační institut, červen 2005

Mapové podklady

- <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- <http://www.mapy.cz/>
- <https://www.google.cz/maps/>

Materiály, výrobky

- *Hlavní strana | KB - BLOK systém, s.r.o* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.kb-blok.cz/>
- *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- *Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <https://www.dek.cz>
- *Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace - Weber* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz/>
- *Prefa Brno | .jsme tam, kde vy stavíte* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>

- SCHIEDEL | *Komíny a komínové systémy* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- RAKO *keramické obklady a dlažba do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- *Střecha dělá dům, dopřejte si kvalitní pálené tašky* | www.tondach.cz [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.tondach.cz/>
- *Střešní okna VELUX, rolety a žaluzie* | VELUX [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.velux.cz/>
- Fischer-cz.cz: *Domovská stránka* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.fischer-cz.cz/>
- *Inženýrské sítě - PKV PLUS s.r.o.* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.pkvplus.cz/>
- Luxol | *Homepage* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.luxol.cz/>
- *Českomoravský beton – výroba betonu, doprava betonu a čerpání betonových směsí* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.transportbeton.cz/>
- *Hlavní strana* | COMPACFOAM [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.compacfoam.cz/>
- *Střešní systémy Lindab* | [LindabStřechy.cz](http://www.lindabstřechy.cz) [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.lindabstřechy.cz/>
- *Laminát* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.quick-step.cz/laminat>
- *VEKA Systém pro okna a dveře* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.veka.cz/>
- *Sekční garážová vrata* | *Garážová vrata Trido* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.vrata-trido.cz/>
- *Schöck Wittek s.r.o. - Tepelná izolace, akustická izolace a speciální výztuže* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.schoeck-wittek.cz/>
- *Stavební pouzdra* | JAP-POUZDRO.CZ [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.jap-pouzdro.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

°	stupeň
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
B.p.v.	Balt po vyrovnání
C 16/20	třída betonu (krychelná pevnost/válcová pevnost)
č.	číslo
ČSN	česká státní norma
DN	jmenovitý průměr
EPS	expandovaný polystyren
f _{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
k.ú.	katastrální území

m n.m.	metrů nad mořem
M	měřítka
max.	maximálně
min.	minimálně
NN	nízké napětí
PBS	požární bezpečnost staveb
PE	polyetylen
PIR	polyisokyanurát
Pozn.	poznámka
PT	původní terén
PUR	polyuretan
R	tepelný odpor
R_{dt}	tabulková výpočtová únosnost zeminy
s.	stránky
Sb.	sbírky
S-JTSK	systém - jednotná trigonometrická síť katastrální
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tl.	tloušťka
TZB	technické zařízení budov
U	součinitel prostupu tepla
UT	upravený terén
VŠ	vodovodní šachta
VŠKP	vysokoškolské práce
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
λ	součinitel tepelné vodivosti

Seznam příloh

Složka č. 1 – B. Přípravné a studijní práce

Studie:

01.1 – PŮDORYS 1. NP	M1:100
01.2 – PŮDORYS 1. NP BAREVNÝ	M1:100
02.1 – PŮDORYS 2. NP	M1:100
02.2 – PŮDORYS 2. NP BAREVNÝ	M1:100
03 - ŘEZ	M1:100
04.1 – POHLED SV	M1:100
04.2 – POHLED SV BAREVNÝ	M1:100
05.1 – POHLED JZ	M1:100
05.2 – POHLED JZ BAREVNÝ	M1:100
06.1 – POHLED SZ	M1:100
06.2 – POHLED SZ BAREVNÝ	M1:100
S1.1 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHU	M1:500
S2.1 – SITUACE	M1:200
S2.2 – SITUACE BAREVNÁ	M1:200
VIZUALIZACE	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	

Výpočtová část:

V.1 VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PASŮ	
V.2 VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
V.3 POSOUZENÍ PŘIROZENÉHO OSVĚTLENÍ OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ	

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M1:500
C.2 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M1:200

Složka č. 3 – D. Dokumentace objektu

D.1.1 Architektonicko–stavební řešení

D.1.1.01 – PŮDORYS 1. NP	M1:50
D.1.1.02 – PŮDORYS 2. NP	M1:50
D.1.1.03 – ZÁKLADY	M1:50
D.1.1.04 – SESTAVA DÍLCŮ MONTOVANÉHO STROPU	M1:50
D.1.1.05 - VÝKRES KROVU	M1:50

D.1.1.06 – JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	M1:50
D.1.1.07 – PŘÍČNÝ ŘEZ A-A	M1:50
D.1.1.08 – PODÉLNÝ ŘEZ B-B	M1:50
D.1.1.09 – POHLED NA STŘEŠNÍ ROVINU	M1:50
D.1.1.10 – DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE PŘÍSTŘEŠKU	M1:50
D.1.1.11 – POHLED SV, POHLED JV	M1:50
D.1.1.12 – POHLED SZ	M1:50

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 – DETAIL A – OKAPNÍ HRANA VIKÝŘE	M1:10
D.1.2.02 – DETAIL B – NADPRAŽÍ A PARAPET OKNA	M1:5
D.1.2.03 – DETAIL C – ATIKA, ZAATIKOVÝ ŽLAB	M1:5
D.1.2.04 – DETAIL D – UKONČENÍ PLOCHÉ STŘECHY	M1:5
D.1.2.05 – DETAIL E – DRENÁŽ	M1:5
D.1.2.06 – SCHÉMA A – NAPOJENÍ PŘÍČEK A STROPU	M1:10
D.1.2.07 – SCHÉMA B – ULOŽENÍ SLOUPKU KROVU	M1:10
D.1.2.08 – SCHÉMA C – MEZIBYTOVÁ STĚNA	M1:10

D.2 Skladby konstrukcí

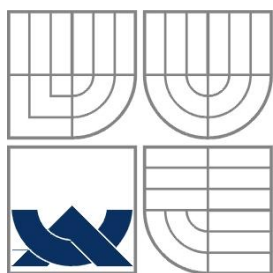
D.3 Výpis prvků

Složka č. 5 – E. Požárně bezpečnostní řešení

E. 1 - ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	
E. 2 - SITUACE Odstupových vzdáleností	M1:200

Složka č. 4 – F. Tepelně technické posouzení

F.1 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ – TEXTOVÁ ČÁST	
F.2 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ – VÝPOČTOVÁ ČÁST	
F2.1 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB KONSTRUKCÍ	
F2.2 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ VÝPLNÍ OTVORŮ	



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DVOJDŮM, HORNÍ BEČVA

SEMI-DETACHED HOUSE, HORNI BECVA

PŘÍLOHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMANA KŘENKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2015

Přílohy

Viz samostatné složky bakalářské práce.

Příloha č. 1 – B. Přípravné a studijní práce

Příloha č. 2 – C. Situační výkresy

Příloha č. 3 – D. Dokumentace objektu

Příloha č. 4 – E. Požárně bezpečnostní řešení

Příloha č. 5 – F. Tepelně technické posouzení

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 28. 5. 2015

.....
podpis autora
Romana Křenková