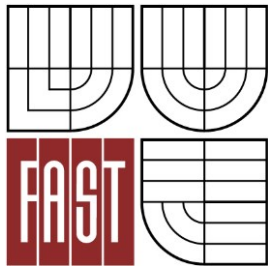




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA VLČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2013



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	Kateřina Vlčková
Název	Rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

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

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

Podklady a literatura

- směrnice děkana č.6/2007 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007,
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., --- ČSN
- vlastní dispoziční a architektonický návrh

Zásady pro vypracování

Zásady pro vypracování

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky,
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplýne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou,
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem,
- členění BP bude do tří složek – A, B, C,
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

Členění dle prováděcí vyhlášky 499/2006

A/ Dokladová část:

1. Zadání bakalářské práce,2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby)

1. Technická zpráva,2. Technická situace,3. Základy,4. Půdorysy řešených podlaží,5. Střecha,6. Řezy,7. Pohledy,8. Podrobnosti,9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.,10. Tepelně technické posouzení,11. Výpis prvků

Předepsané přílohy

.....
doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Projekt řeší novostavbu rodinného domu v Havlíčkově Brodě. Cílem této práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby.

Novostavba rodinného domu je určena pro 4-6ti člennou rodinu pro celoroční obývání.

Součástí rodinného domu je také dvojgaráž.

Objekt má 2 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Budova je zděná z přírodního keramického materiálu Liapor s plochou střechou. Krytinu střechy tvoří asfaltové pásy.

Objekt je situován na mírně svažitém terénu.

Klíčová slova

rodinný dům, zděná konstrukce, plochá střecha, nadzemní podlaží, podzemní podlaží, garáž

Abstract

The project addresses the new family house in Havlíčkův Brod. The aim of this work is the preparation of project documentation for construction.

The new house is designed for 4-6 membered family for year-round occupancy. The house has a double garage.

The building has two floors and a basement. The building is brick with natural ceramic material Liapor with a flat roof. The roof consists of asphalt strips. The building is situated on gently sloping terrain.

Keywords

family house, masonry construction, flat roof, floor, basement, garage

Bibliografická citace VŠKP

VLČKOVÁ, Kateřina. *Rodinný dům*. Brno, 2013. 33 s., 164 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA.

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2013

.....
podpis autora
Kateřina Vlčková

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Liboru Matějkovi , CSc., Ph.D., MBA za vstřícný přístup, odborné rady, cenné rady a připomínky, které mi poskytl během zpracování bakalářské práce.

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

Titulní list

Zadání VŠKP

Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Bibliografická citace VŠKP

Prohlášení autora o původnosti práce

Poděkování

Obsah

Úvod

A-Průvodní zpráva

B-Souhrnná technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

Přílohy

ÚVOD

Bakalářská práce řeší novostavbu rodinného domu v Havlíčkově Brodě na parcele číslo 1661/114. Cílem této práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby.

Novostavba rodinného domu je určena pro 4-6ti člennou rodinu pro celoroční obývání. Součástí rodinného domu je také dvojgaráž, terasa v nadzemním podlaží a druhá v úrovni zahrady.

Objekt má 2 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Budova je zděná z přírodního keramického materiálu Liapor s plochou střechou. Krytinu střechy tvoří asphaltové pásy.

Objekt je situován na mírně svažitém terénu.

Součástí práce je také v rámci seminární práce papírový model rodinného domu.

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1	Identifikační údaje stavby.....	1
1.2	Údaje o pozemku	2
1.3	Provedené průzkumy a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	2
1.4	Požadavky dotčených orgánů	3
1.5	Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu podle vyhlášky	3
1.6	Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí a územně plánovací	3
1.7	Věcné a časové vazby stavby na související stavby a jiná opatření v dotčeném území	3
1.8	Předpokládaná lhůta a popis postupu výstavby	4
1.9	Statistické údaje o hodnotě a plochách stavby	5

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1 Identifikační údaje stavby

Stavba : **Rodinný dům**

Katastrální území: **Havlíčkův Brod**

Obec: **Havlíčkův Brod**

Okres: **Havlíčkův Brod**

Kraj: **Vysočina**

Charakter stavby: **novostavba**

Účel stavby: **bydlení**

Stavební pozemek: **k.ú. Havlíčkův Brod 580**

Investor: **Králová Lucie
Bratříků 3776
58001 Havlíčkův Brod**

parcela č.: 1661/114

Projektant: **Kateřina Vlčková
K Háječku 373
Habry 582 81
tel: 739 640 844
e-mail: katerina.vlckova@seznam.cz**

1.2 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o pozemku a o majetkoprávních vztazích

Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Parcela, na níž má stát nový rodinný dům, prozatím slouží jako pole. Při návrhu stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem obce Havlíčkův Brod.

Stavební pozemek: **k.ú. Havlíčkův Brod**

druh pozemku: **parcela č.: 1661/114
zastavěná plocha**

Pozemky dotčené stavbou: 1661/101 , 1661/102, 1661/113, 1661/115

1.3 Provedené průzkumy a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

- V průběhu projektových prací bylo provedeno hodnocení radonového indexu, dotčená parcela byla zařazena do kategorie nízkého radonového rizika. V daném případě není nutno provádět žádné protiradonové opatření.
- Dále byl proveden geologický průzkum a základové poměry byly zařazeny do I. Kategorie jednoduché základové poměry. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce větší než 4m pod úrovní plánovaných základových pasů.
- Napojení na dopravní infrastrukturu je z přilehlé ulice Bratříků pomocí příjezdové komunikace k objektu. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu, z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci.
- Objekt bude napojen na městský veřejný vodovod v místě, které určí správce vodovodu. Vodovod prochází východní stranou pozemku. Vodoměrná sestava bude osazena v objektu. Na pozemku investora je navrženo potrubí HDPE 100 SRD 11. Potrubí v zemi bude uloženo v pískovém loži dle výkresu typického uložení. Projektant navrhuje min krytí

potrubí ve volném terénu min. 1100 mm – od upraveného terénu. Nad potrubím (cca300mm) venkovního vodovodu bude uložena výstražná folie modré barvy.

- Odbočka ze stoky kanalizace je přivedena na pozemek investora a to v jeho východní části. Výkop pro domovní kanalizaci bude proveden pomocí otevřeného výkopu. Od hlavní domovní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí dimenze DN150 - kamenina pod podlahou 1S. Uložení potrubí bude do pískového lože 100 mm a obsypu 300 mm nad vrchol potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.
- NTL plynová přípojka je připravená a ukončená HUP s kk25 na hranici pozemku investora ze strany ulice Bratříků ve zděném pilíři. Na hlavní NTL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen nový NTL plynovod. Odtud bude plynovod DN 63 - PE veden v zemi k obvodové zdi objektu. Přípojka od HUP bude prováděna otevřeným výkopem.
- Dešťová voda bude odváděna z pozemku investora pomocí jednotné dešťové kanalizace. Voda ze střechy objektu bude odváděna venkovními okapními svody přes lapače nečistot svodnými potrubími do veřejné jednotné kanalizace. Napojení na veřejnou kanalizaci bude provedeno zároveň se splaškovou kanalizací dle příslušné dokumentace.
- Přípojka NN je přivedena na pozemek investora ze strany ulice Bratříků. Elektroměrová rozvodnice je umístěna na hranici pozemku, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je ukončena plynová přípojka. Přípojková skříňka není součástí tohoto projektu. Bude obsahovat měření Dvousazbové, 400V, 0-25A/ měření ČEZ Distribuce a.s. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou 25/3 /25A, char.B/. Připojení objektu bude provedeno pomocí otevřeného výkopu min. hloubky 0,6m. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž.

1.4 Požadavky dotčených orgánů

- K projektu nebyly ze strany stavebního úřadu, CHKO, Životního prostředí a Krajské hygienické stanice vzneseny žádné připomínky.

1.5 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu podle vyhlášky

- Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 491/2006 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č. 491/2006Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Při zpracování projektové dokumentace se vycházelo s ustanovení zákona 183/2006 Sb. O územním plánování.

1.6 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí a územně plánovací informaci

- Podmínky územního rozhodnutí byly splněny. Byly dodrženy požadavky dle vyhlášky č. 501/2006 Sb O obecných požadavcích na využívání území. O požadavcích na umístování staveb dle stavebního zákona.

1.7 Věcné a časové vazby stavby na související stavby a jiná opatření v dotčeném území

- Stavba bude prováděna na území, kde jsou veřejné sítě již provedeny. Po dokončení stavby rodinného domu budou na pozemku prováděny další stavební objekty. Kterými jsou příjezdové komunikace, oplocení pozemku, vegetační úpravy, okapový chodník, cesty po zahradě.

1.8 Předpokládaná lhůta a popis postupu výstavby

- Investor předpokládá zahájení stavby v srpnu roku 2013. Stavba bude realizována a dokončena cca v září roku 2015. Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma – stavební podnikatel bude vybrána po výběrovém řízení investora. Název a adresa odborné firmy – stavebního podnikatele, která bude stavbu realizovat, vč. jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sděleno písemně příslušnému stavebnímu úřadu odboru výstavby nejpozději 3 týdny před započatím prací.

Výstavba rodinného domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

- **Předpokládané termíny stavby :**

Stavební řízení a povolení stavby	06.2013
Zahájení stavby	08.2013
Ukončení stavby	09.2015
Lhůta stavby	27 měsíců
- Výstavba nebude trvale omezovat žádné existující provozy. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na okolí a stavební činnost neomezovala žádné stávající objekty a provozy v sousedství.
Případné poškození přilehlých komunikací, ploch a povrchů bude opraveno zhotovitelem.

1.9 Statistické údaje o hodnotě a plochách stavby

Orientační hodnota: 5 200 000Kč

Polohová plocha budovy: 193,27 m²

Kapacitní údaje navrhované stavby

Rodinný dům

Zastavěná plocha: 193,27 m²

Plocha pozemku: 940 m²

Výška.: 6,67 m

Sklon střechy: 3,325%

Počet bytů: 1

Počet garážových stání: 2

Počet parkovacích stání: 1

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

	1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	2
1.1	Zhodnocení staveniště	2
1.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby	2
1.3	Technické řešení	2
1.4	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	3
1.5	Řešení dopravy v klidu	5
1.6	Vliv stavby na životní prostředí	5
1.7	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	5
1.8	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledků do PD	5
1.9	Podklady pro vytýčení stavby, geodetický polohový a výškopisný systém	6
1.10	Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	6
1.11	Vliv stavby na okolí	6
1.12	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	8
	2. Mechanická odolnost a stabilita	8
	3. Požární bezpečnost	8
	4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	8
	5. Bezpečnost při užívání	9
	6. Ochrana proti hluku	9
	7. Úspora energie a ochrana tepla	9
7.1	Splnění požadavků na energetickou náročnost budov	9
7.2	Celková energetická spotřeba stavby	9
	8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	10
	9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	10
	10. Ochrana obyvatelstva	10
	11. Inženýrské stavby	10
11.1	Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod	29
11.2	Zásobování vodou	11
11.3	Zásobování energiemi	11
11.4	Řešení dopravy	11
11.5	Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav	11
11.6	Elektronické komunikace	11
	12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	12

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1 Zhodnocení staveniště

Před vlastním zahájením stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště. Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Havlíčkův Brod na parcele číslo 1661/114.

Parcela sousedí s parcelami č. 1661/113, 1661/102, 1661/101 a přiléhá ke komunikaci na parcele číslo 1661/115. Před vlastním zahájením stavby bude provedena skrývka ornice. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 178/2001 Sb. a zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, v úplném znění.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Řešené území leží v katastrálním území Havlíčkův Brod. Jedná se o mírně svažité pozemek. Objekt rodinného domu je navržen jako samostatně stojící novostavba. Objekt má 2 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Střecha bude plochá s asfaltovou krytinou. Hlavní vstup do objektu je navržen na východní fasádě domu. Úroveň podlahy 1NP je navržena na kótu +473,500 mn.m., výškový systém Bpv. Pozemek bude po dokončení stavby doplněn o 1 parkovací stání na příjezdové komunikaci. Na pozemku budou provedeny následné terénní úpravy.

1.3 Technické řešení

Rodinný dům dvoupodlažní s jedním podzemním podlažím. Objekt je zastřešen plochou střechou se sklonem střechy 3,254%.

Založení objektu

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 300 kPa a na minimální nezamrznou hloubku 1,0 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Objekt je založen na

monolitických základových pasech z prostého betonu základové konstrukce budou z betonu C 20/25. Výšky pasů dle výpočtu přiloženého v příloze. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezamrznou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Svislé konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém Liapor. Obvodové nosné zdivo tl 375mm vyzdění systémem Liapor typ Liapor KSL 365. Vnitřní nosné zdivo tl. 300mm z tvárnic Liapor KM 300. Vyzdění na zdící maltu Liapor THERMOVIT.

Dělicí příčky tl. 125 mm jsou vyzdění také systémem Liapor typ Liapor 115 na zdící maltu ULTRAVIT. Zdivo tl. 300mm a 125mm použity v nadzemních podlažích i suterénu.

Svislé obvodové nosné konstrukce v 1S budou vystavěny z betonových bednicích tvarovek systému Liapor typu ZB 400 tloušťky 400mm. Rozměr tvarovek 400/250/425mm.

Svislou konstrukci přístřešku závětrří tvoří tvárnice Liapor KM 200, tloušťky 200mm na maltu ULTRAVIT.

Vodorovné nosné konstrukce nad 1. NP

Stropní konstrukce je řešena systémem Liapor, je tvořena polostropními panely, které se zalijí speciální betonovou směsí. Desky jsou tloušťky 90mm a nadbetonávka 160mm, celková výška je tloušťky 250mm. Polostropní panely i dobetonávka jsou vyrobeny z Liaporbetonu třídy LC25/28 D1,6.

Polostropní panely jsou uloženy na ztužujících železobetonových věncích. Prostupy ve stropěch je potřebné vynechat podle části P.D. Zdravotechnika a Ústřední vytápění taktéž, případně se vybourají dodatečně. Detaily věnců konstrukčně řešit dle typových podkladů dodavatele stavebního systému.

Překlady jsou navrženy z prvků Liapor, v 1S jsou navrženy prefabrikované železobetonové.

Prostupy stropy je nutno vyztužit dle schématu výrobce a je nutné předání statikem a zápis do stavebního deníku.

Střecha

Nosná konstrukce střechy je tvořena stropní konstrukcí posledního podlaží. Spád ploché střechy 3,325% je vytvořen pomocí spádové vrstvy z lehkého Liaporbetonu.

Střešní krytina je navržena jako asfaltové pásy firmy Dektrade. Střešní systém je doplněn záchytným systémem a konstrukcí hromosvodu, kterou přesně navrhne specialista.

Schodiště

Schodiště budou železobetonová monolitická materiálu lehký Liapor beton LC16/18 D1,6 , s povrchovou úpravou linolea. Schodišťové hrany jsou

opatřeny schodovou protiskluzovou hranou z eloxovaného hliníku v imitaci dřeva.

Zábradlí bude ocelové s chromovou úpravou, madlo dřevěné a výplň zábradlí skleněná a v případě suterénu tyčová. Počet stupňů ve schodišti 18, výška stupně 187,5mm, šířka stupně 260 mm. Schodiště bude uloženo na vlastním

základu a kotveno do obvodové zdi a uloženo na stropní desce. Konstrukce schodiště je vytvořena firmou Liapor jako prefabrikovaný kus.

Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na vodovod, splaškovou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, elektroinstalaci a plyn bude provedeno novými přípojkami.

1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení :

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je ze severní komunikace ulice Bratříků. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je navrženo 1 parkovací stání, spojené s místní obslužnou komunikací pomocí příjezdové komunikace, které je tvořeno příjezdovou cestou k dvojgaráži.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Vodovod

Objekt bude napojen na městky veřejný vodovod pomocí navrtávacího pasu, v místě které určí správce vodovodu. Vodovod prochází východní stranou pozemku. Vodoměrná sestava bude osazena v objektu. Na pozemku investora je navrženo potrubí HDPE 100 SRD 11. Napojení se bude provádět otevřeným výkopem.

Potrubí v zemi bude uloženo v pískovém loži dle výkresu typického uložení. Projektant navrhuje min krytí potrubí ve volném terénu min. 1100 mm – od upraveného terénu. Nad potrubím (cca300mm) venkovního vodovodu bude uložena výstražná folie modré barvy.

Splašková kanalizace

Přípojka kanalizace je přivedena na pozemek investora a to v jeho východní části, kde je vsazena na hlavní stoku odbočka, na kanalizační přípojce bude osazena hlavní domovní šachta ze železobetonových prefabrikátů. Provádění domovní kanalizace bude pomocí otevřeného výkopu. Od hlavní domovní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí dimenze DN150 - kamenina pod podlahou 1S. Uložení potrubí bude do pískového lože 100mm a obsypu 300 mm nad vrchol potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty. Prostup základy bude proveden pomocí vložené trouby o 2 dimenze větší než je dimenze kanalizační trouby.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude odváděna z pozemku investora pomocí jednotné dešťové kanalizace. Voda ze střechy objektu bude odváděna venkovními okapními svody přes lapače nečistot svodnými potrubími do veřejné jednotné kanalizace. Napojení na veřejnou kanalizaci bude provedeno zároveň se splaškovou kanalizací.

Plynovod

NTL plynová přípojka je připravená a ukončená HUP s kk25 na hranici pozemku investora ze strany ulice Bratříků ve zděném pilíři. Na hlavní NTL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen domovní NTL plynovod. Odtud bude plynovod DN 63 - PE veden v zemi k obvodové zdi objektu, kde 1m před objektem přejde v chrániče do objektu. Plynovod bude rozveden v objektu v ocelových trubkách pod stropem v 1S do technické místnosti. Viz výkresová dokumentace plynovodu od specialisty.

Elektřina

NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice, bude umístěna ve zděném pilíři spolu s plynovodem, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace. Přípojná skříň bude obsahovat měření (dvousazbové, 400V, 0-25A) měření ČEZ Distribuce a.s. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou 25A, char. C. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem (viz technické podmínky ČEZ distribuce a.s.). Z elektroměrové rozvodnice povede kabel CYKY 4B*8 ve výkopu krytí 600 mm. Kabel bude uložen v pískovém loži 100mm a označen výstražnou folií.

Podrobněji řeší projektová dokumentace el. Rozvodů od specialisty.

1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury

Na pozemku stavebníka je navrženo 1 venkovní parkovacích stání a 2 garážová stání. Stání jsou spojena s místní obslužnou komunikací pomocí příjezdové komunikace z cihelné dlažby Tera Klinker.

1.6 Vliv stavby na životní prostředí

Hodnocení emisí škodlivin

Emise škodlivin budou vznikat při vytápění, kde rodinný dům bude mít svůj plynový kondenzační kotel, který bude sloužit jak na vytápění tak na ohřev TV. Kotel bude malého výkonu s vysokou účinností tedy emise budou zanedbatelné.

Údaje o denním osvětlení a oslunění

Vzdálenosti jednotlivých objektů v řešené lokalitě jsou takové, že nedojde ke zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Obytné místnosti splňují podmínku o minimální prosluněné ploše obytných místností.

Návrh likvidace odpadních látek z provozu dokončené stavby:

Splaškové vody

Odvod je proveden kanalizační přípojkou do splaškového kanalizačního řadu, který je napojen na stávající síť kanalizačních stoku v řešené oblasti.

Dešťové vody

Odvod je proveden kanalizační přípojkou do jednotného kanalizačního řadu, který je napojen na stávající síť kanalizačních stoku v řešené oblasti.

Domovní odpad

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

1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledků do PD

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek v k.ú. Havlíčkův Brod – výstavbu rodinného domu na parcele č. 1661/114 zařadit do nízkého radonového indexu pozemku. Tedy nejsou žádné zvláštní požadavky na stavbu.

Na základě geologické mapy a průzkumu na místě budoucí stavby byl proveden geologický posudek. Pozemek byl zhodnocený jako vhodný, základové poměry byly zařazeny do I. Kategorie jednoduché základové poměry a výpočtová únosnost zeminy byla odhadnuta minimálně na 300kPa. Na stavbu nejsou kladeny žádné speciální požadavky ohledně jejího založení.

Pozemek byl zhodnocen jako vhodný pro založení. Hladina podzemní vody se nachází nejméně 4m pod plánovanou úrovní základové spáry.

1.9 Údaje o vytýčení stavby, geodetický polohový a výškopisný systém

Přehled použitých podkladů :

- snímek z katastrálních map k.ú. Havlíčkův Brod, informace a výpisy z katastru nemovitostí
- výškové zaměření pozemku získané vlastním měřením
- poloha a místa napojení na inženýrské sítě, tj. kanalizaci, vodovod, plyn a el. vedení
- Projektová dokumentace byla vypracována v místním výškovém systému. Před zahájením výstavby bude geodetickou kanceláří vypracován vytyčovací výkres, podle něhož bude vytyčen objekt rodinného domu v terénu.
- Vytýčení nově budovaného objektu bude vztaženo k hranicím pozemku.

1.10 Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Vzhledem k malému rozsahu stavby tato stavba není členěna na stavební a inženýrské objekty ani na technologické provozní soubory.

1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Ochrana stávající zeleně

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadby rostlin,

ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN

DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Zachovávané dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a

mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu rodinného domu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 22 hodin, tzn. nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65$ dB. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

- Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála musí být tato zařízení v protihlukové kapotě

- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 18 hodin (doba s pozdějším začátkem a kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí).

- Je nepřijatelné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- zpevněním vnitrostaveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy) užíváním plochy pro dočištění
- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č- 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů

- Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úniků olejů či PHM do terénu.
- Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek, např. stacionární havarijní sady PROPACK 280 (PROBOX).
- jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do

vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst.3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. § 20 zák. č. 185/2001 Sb.

Charakteristika a zařídění předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001 Sb.

Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Tuto problematiku řeší projekt BOZP.

1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb:

- všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními
- budou dodržovat zákony a vyhlášky, zejména:
 - nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
 - zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.
- zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Prokázáno statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3. Požární bezpečnost

Zachování nostnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požárů na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany : viz. požární zpráva a požární situace ve složce C1.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a

závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Větrání místností

- je navrženo přirozené okny popř. dveřmi. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s radiálním ventilátorem a troubou z PVC vyvedenou na fasádu objektu.

5. Bezpečnost při užívání

V návrhu jsou splněny požadavky norem a předpisů z hlediska bezpečnosti užívání stavby. Veškeré výrobky musejí být certifikovány k účelu ke kterému jsou používány

6. Ochrana proti hluku

Ochranu proti hluku šířící se mezi jednotlivými patry a místnostmi řeší samostatný projekt.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřijatelné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci domu pružně.

Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany.

Při zdění je nutné dodržet technologický předpis vydaný výrobcem – firmou Liapor, včetně omítky.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla UN, všechny konstrukce jsou navrženy na doporučený součinitel prostupu tepla Udop.

Viz samostatný projekt – Tepelná technika

7.1 Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Jsou splněny všechny požadavky na energetickou náročnost budovy.

7.2 Celková energetická spotřeba stavby

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace – Energetický průkaz budovy. Dle vypočítaného průkazu energetické náročnosti budovy je objekt zařazen do třídy B – úsporná budova..

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Ochrana stavby z hlediska radonového rizika

Staveniště se nachází v oblasti nízkého radonového rizika. Tedy žádné zvláštní požadavky.

Ochrana stavby z hlediska podzemní vody

Z dostupných údajů a průzkumů je navržena ochrana objektu proti zemní vlhkosti. Ostatní vlivy a účinky (např. agresivní účinky prostředí na betonové konstrukce) se nevyskytují zhodnocení základových podmínek autorizovaným geologem bylo před započítáním stavby.

10. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na situování: objekt je na pozemku investora, situování domu není v rozporu s územním plánem a regulativy, dispozici respektuje orientaci ke světovým stranám, přístup do objektu a příjezdový vjezd je z pozemku investora

Stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva: řešení je bezpečné pro obyvatele domu i ochranu obyvatel obce, po dokončení nevytváří hluk ani prašnost obtěžující okolí, odpadní vody jsou řádně likvidovány, dům má zajištění sběr komunálního a ostatního odpadu.

11. Inženýrské stavby

11.1 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci, přípojka kanalizace je přivedena na pozemek stavebníka.

Viz samostatný projekt – Domovní kanalizace od specialisty

Dešťová kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci, přípojka kanalizace je přivedena na pozemek stavebníka.

Viz samostatný projekt – Domovní kanalizace od specialisty

11.2 Zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, přípojka vodovodu je přivedena na pozemek stavebníka.

Stávající hydranty splňují vzdálenosti od objektu RD do 200 m a mezi sebou mají vzdálenost do 400 m, což pro zástavbu bytového domu vyhovuje.

Viz samostatný projekt – Domovní vodovod.

11.3 Zásobování energiemi

Plyn

Přípojka plynu NTL je přivedena na pozemek stavebníka a je ukončená HUP s kk25 v na hranici pozemku.

Viz samostatný projekt – Plynovod

Vytápěcí systém

Zdrojem tepla bude dle požadavku investora kondenzační plynový kotel. Umístění kotle v objektu je zachyceno ve výkresové části projektové dokumentace v technické místnosti v 1S.

Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem topné vody .

Ohřev TV

Teplá voda je ohřívána pro celý objekt v plynovém kotli určeném pro vytápění s přednostním ohřevem TV a malým zásobníkem.

11.4 Řešení dopravy

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je ze severní komunikace ulice Bratříků. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je navrženo 1 venkovní parkovací stání a 2 garážová stání spojena s místní obslužnou komunikací pomocí příjezdové komunikace.

11.5 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Všechny plochy dotčené stavební činností budou uvedeny do původního stavu nebo do stavu dle projektové dokumentace. Týká se to zejména ploch užívaných pro zařízení staveniště. Pozemek bude oplocen a upraven vegetací.

11.6 Elektronické komunikace

Telefonní kabely

- objekt bude napojen na veřejnou telefonní síť Telefonica O2. Přípojka není součástí této projektové dokumentace.

Vnitřní rozvody slaboproudu

Telefonní rozvody

Řeší samostatný projekt

El. Vrátný

Řeší samostatný projekt

Televizní anténa a rozvody televizního signálu

Řeší samostatný projekt

Autonomní hlásič požáru

Ve smyslu vyhlášky č. 23/2008 bude RD osazen zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části RD vedoucí směrem do únikové cesty.

Rozvody počítačové sítě

Řeší samostatný projekt

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

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

ZÁVĚR

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace, doplněná studii rodinného domu pro 4-6ti člennou rodinu v Havlíčkově Brodě. Rodinný dům je navržen v mírně svažitém terénu jako dvoupodlažní s jedním podzemním podlažím. Budova je navržena jako zděná ze systému Liapor. Konstrukce střechy je plochá s asfaltovou krytinou. Součástí domu je také dvojgaráž s terasou.

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu zadání. Dále jsou zpracovány tepelně technické posouzení, výpis prvků, technické zprávy, návrh schodiště a základů.

Zadání bakalářské práce bylo splněno.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách : Modul M01*. Editační středisko VUT.

ČUPROVÁ, Danuše. *Tepelná technika budov*. Ediční středisko VUT.

Zákon č. 183/2006 Sb. – o územním plánování a stavebním řádu.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb

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

ČSN 01 3420: 2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu stavebních konstrukcí

ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování – Základní ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

<http://liapor.cz/> - zdicí a stropní systém, schodiště, ztracené bednění

<http://schiedel.cz/> - komíny Schiedel

<http://baumit.cz/> - omítkové systémy

<http://dektrade.cz/> - asfaltové pásy

<http://denbraven.cz/> - stavební chemie, lepidla

<http://sapeli-dvere.cz/> - dveře

<http://pksokna.cz/> - okna

<http://helopal.cz/> - parapety vnitřní

<http://hormann.cz/> - garážová vrata

<http://alzazabradli.cz/> - zábradlí

<http://mea.cz/> - sklepní světlík, odvodňovací žlab

<http://helopal.cz/> - parapety vnější

<http://satjam.cz/> - odvodňovací systém

<http://schlueter.cz/> - odvodnění terasy

<http://fatrafol.cz/> - folie

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD – rodinný dům

TI - tepelná izolace

NP – nadzemní podlaží

S – suterén, podzemní podlaží

EPS – expandovaný polystyren

PE – polyethylen

DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí

Bpv – výškový systém Balt po vyrovnání

U – součinitel prostupu tepla

HDPE – vysoko hustotní polyethylen

UT – upravený terén

PT – původní terén

PVC - polyvinylchlorid

RŠ – rozvinutá šířka

XPS – extrudovaný polystyren

HI – hydroizolace

HUP – hlavní uzávěr plynu

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

Titulní list

Zadání VŠKP

Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Bibliografická citace VŠKP

Prohlášení autora o původnosti práce

Poděkování

Obsah

Úvod

A-Průvodní zpráva

B-Souhrnná technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

Přílohy

SLOŽKA B – STUDIE

1	půdorys 1NP	1 : 100
2	půdorys 2NP	1 : 100
3	půdorys 1S	1 : 100
4	pohled severní	1 : 100

5	pohled jižní	1 : 100
6	pohled západní	1 : 100
7	pohled východní	1 : 100
8	řez A-A´	1 : 100
9	vybavení místností nábytkem 1NP	1 : 100
10	vybavení místností nábytkem 2NP	1 : 100
11	vybavení místností nábytkem 1S	1 : 100

SLOŽKA C – VÝKRESOVÁ ČÁST

1	půdorys 1NP	1 : 50
2	půdorys 2NP	1 : 50
3	půdorys 1S	1 : 50
4	výkres základů	1 : 50
5	výkres tvaru a sestavy prvků nad 1NP	1 : 50
6	půdorys střechy, řezy	1 : 50
7	řez podélný	1 : 50
8	řez příčný	1 : 50
9	pohled severní	1 : 50
10	pohled západní	1 : 50
11	pohled jižní	1 : 50
12	pohled východní	1 : 50
13	detail 1 - atika	1 : 5
14	detail 2 – ukončení střechy	1 : 2
15	detail 3 - základ	1 : 5
16	detail 4 – přechod na terasu	1 : 5

17	detail 5 – okraj terasy	1 : 2
18	situace	1 : 200

SLOŽKA C1 – TEXTOVÁ ČÁST

1	F - Technická zpráva	
2	Tepelně technické posouzení – součinitel prostupu tepla U	
3	Energetický štítek obálky budovy	
3	Výpis prvků	
4	Výpis skladeb a konstrukcí	
5	Výpočet schodiště	
6	Výpočet základových konstrukcí	
7	Požárně bezpečnostní zpráva, požární situace	
8	Nejnižší vnitřní povrchová teplota a teplotní faktor v koutě	

PŘÍLOHY

Viz. samostatné složky bakalářské práce B, C, C1.