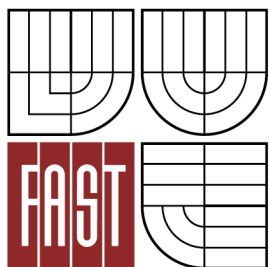




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ČAJOVNOU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA MORCINKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

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 Morcinková

Název Rodinný dům s čajovnou

Vedoucí bakalářské práce Ing. Josef Remeš

**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

Studie dispozičního řešení stavby, stavební zákon č. 183/2006 Sb., vyhláška č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. – ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, katalogy a odborná literatura, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby na novostavbu rodinného domu. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt.

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 (v textovém a grafickém editoru). 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 – body A, B, F dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Přílohy textové části VŠKP jsou povinné a kromě výkresů 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), budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení. V případě rozhodnutí vedoucího bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucím práce.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Josef Remeš
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tématem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu s čajovnou. Rodinný dům je dispozičně a provozně oddělen od prostorů čajovny, která je řešená jako bezbariérová. Obytná část domu je navržena jako dvoupodlažní nepodsklepená na obdélníkovém půdorysu. Zastřešení tvoří pultová střecha s plechovou krytinou. Provoz čajovny je řešen na obdélníkovém půdorysu jako jednopodlažní s plochou extenzivní zelenou střechou, sloužící jako terasa čajovny. Celá stavba je vyzděna z keramických tvárnic.

Klíčová slova

Rodinný dům, čajovna, extenzivní zelená střecha, provětrávaná fasáda

Abstract

The aim of this bachelor's thesis is a design of a project documentation of a detached house with a teahouse. The detached house is functionally separated from the space of a teahouse, which is designed for people with limited mobility. The living part of the house is two-floored without basement on the square ground plan. The aisle roof is covered with sheet covering. The ground-floor teahouse lies on the rectangle ground plan. It has a flat, green, vegetative roof which serves also as a terrace. The whole building is built from a ceramic shaped bricks Porotherm.

Keywords

Detached house, tea room, vegetative green roof, ventilated facade

Bibliografická citace VŠKP

MORCINKOVÁ, Kateřina. *Rodinný dům s čajovnou*. Brno, 2013. 38 s., 191 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Josef Remeš.

Prohlášení:

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

V Brně dne 18.5.2013

.....
podpis autora
Kateřina Morcinková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Josefu Remešovi, za jeho trpělivost, ochotu a spoustu přínosných rad a informací, které nám dal a také za čas, který nám věnoval. Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Arch. Ivaně Utíkalové za cenné rady z hlediska dispozičního řešení stavby.

OBSAH

1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - 2.1. A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - 2.2. B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - 2.3. F. TECHNICKÁ ZPRÁVA
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
7. PŘÍLOHY

ÚVOD

Předmětem mé bakalářské práce je dispoziční a technický návrh novostavby rodinného domu s provozem. Cílem této práce je zpracování projektové dokumentace stavby na úrovni pro provedení stavby.

Rodinný dům je navržen na parcele v městské části Lyžbice, města Třinec, v lokalitě určené pro výstavbu rodinných domů. Parcela je mírně svažité k jedné z okolních komunikací. Je dostatečně prostorná pro dispoziční oddělení provozu a rodinného domu. Také umožňuje návrh dvou příjezdových komunikací na pozemek jak pro obytnou část, tak pro provoz a umístění parkovacích míst. Součástí rodinného domu není řešeno garážové stání, na pozemku je dostatečný prostor pro jeho případné zřízení.

Provozem v rodinném domě je čajovna, která je svou dispozicí zcela oddělena od obytné části stavby. Mezi rodinným domem a čajovnou není navržen žádný komunikační prostor, pouze ve venkovní části. Každá část stavby má proto řešený vstup i příjezd samostatně. Provoz čajovny tak nenarušuje pobyt v rodinném domě.

Čajovna je řešená jako jednopodlažní, nepodsklepená, s plochou extenzivní zelenou střechou, která slouží jako terasa. Je navržena jako bezbariérová, kromě možnosti vstupu na terasu, který je umožněn vnitřním schodištěm.

Rodinný dům je dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený pultovou střechou s falcovanou plechovou střešní krytinou. Fasáda obytné části stavby je obložena vodorovně kladenými profily ze sibiřského modřínu.

Nosné stěny a strop novostavby jsou navrženy ze systému Porotherm. Objekt je založen na betonových základových pasech s podkladní betonovou deskou. Nosnou část pultové střechy tvoří dřevěný krov.

Dispozice rodinného domu je jednoduchá a prostorná. V přízemí se nachází zádveří s technickou místností a malým WC. Prostor obývacího pokoje, jídelny a kuchyně je dispozičně propojen v jeden celek a umožňuje vstup na venkovní terasu. V podkroví domu je situována klidová část se dvěma pokoji, pracovním a sociálním zařízením.

Čajovna má svůj samostatný vstup se zádveřím. Nechybí zde sociální zařízení pro zaměstnance a pro hosty. Dále je zde šatna pro zaměstnance, technická místnost, kuchyňka pro přípravu čajů, zázemí pro obsluhu a část vyhrazená pro posezení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA MORCINKOVÁ

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

BRNO 2013

Obsah:

A) IDENTIFIKACE STAVBY:	3
B) ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH	3
C) ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	4
D) INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	4
E) INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	4
F) ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘÍPADĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE § 104 Odst. 1 STAVEBNÍHO ZÁKONA	4
G) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	5
H) PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY	5
I) STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY BYTOVÉ, NEBYTOVÉ, NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ V TIS. KČ, DÁLE ÚDAJE O PODLAHOVÉ PLOŠE BUDOVY BYTOVÉ ČI NEBYTOVÉ V M ² , A O POČTU BYTŮ V BUDOVÁCH BYTOVÝCH A NEBYTOVÝCH	5

A. Identifikace stavby

Stavba:	RODINNÝ DŮM S ČAJOVNOU
Místo stavby:	Třinec, parcela č. 1242/3 okres Frýdek-Místek
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracovala:	Kateřina Morcinková

Předmětem projektu je samostatně stojící rodinný dům s provozem čajovny v městské části Lyžbice města Třinec. Objekt je navržen jako částečně dvoupodlažní nepodsklepený.

Základní charakteristika stavby a její účel

Jedná se o stavbu rodinného dvoupatrového domu s čajovnou, který je nepodsklepený. Provoz čajovny je dispozičně a provozně oddělen od rodinného domu a je řešen jako bezbariérový, kromě schodiště, které umožňuje přístup na plochou extenzivní zelenou střechu. Vstup do provozu čajovny je situován na severozápad a je přístupný k přilehlé komunikaci. Pro tento provoz je navrženo šest parkovacích míst a samotný příjezd k této části je řešen jako bezbariérový.

Obytná část stavby je na obdélníkovém půdoryse. Má samostatný příjezd ze strany jižní. Samotný vstup do objektu je řešen ze strany jihovýchodní. V 1NP je denní část se vstupem na venkovní terasu. Noční klidová část domu je v 2NP. Rodinný dům jako takový není řešen jako bezbariérový. Je zastřešen pultovou střechou s falcovanou střešní krytinou ve spádu 14%. Fasáda této části stavby je obložena dřevěnou fasádou ze sibiřského modřínu.

B. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Výstavba bude realizována na parcele č. 1242/3 (zahrada) v katastrálním území Lyžbice obec Třinec. Pozemek určený pro výstavbu je ve vlastnickém právu investora. Stavební pozemek je mírně svažitý směrem k jedné z místních komunikací, ze které bude řešen příjezd na staveniště a později i příjezdová cesta k obytné části domu. Na pozemku se nenachází stromy ani keře.

Výměra:	1747 m ²
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Zahrada

Sousední parcely:

Par. č.	Vlastník
1242/2	Maryniok Karel a Marynioková Libuše, Lidická 795, Lyžbice, 73961 Třinec
1242/4	Kornuta Fryderyk, Oldřichovice 795, 73961 Třinec
1286/12	Město Třinec, Jablunkovská 160, 73961 Třinec
1242	Město Třinec, Jablunkovská 160, 73961 Třinec

C. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Jedná se o stavbu rodinného domu, území proto není třeba zkoumat z výše uvedeného hlediska dopodrobna.

Před zpracováním projektové dokumentace byla provedena obhlídka staveniště a výškopisné a polohopisné geodetické zaměření pozemku.

Provedené průzkumy

V prostoru staveniště p. č. 1242/3 bylo provedeno měření radonu s vyhodnocením, že radonový index pozemku je nízký – viz radonový průzkum. Byl proveden hydrogeologický průzkum. Základovou zeminu tvoří hlína písčitá (F3).

Hladina podzemní vody nijak neovlivňuje základové poměry.

Na pozemku se nenachází žádné podzemní překážky.

Napojení na dopravní infrastrukturu

Řešené území bude napojeno na dopravní infrastrukturu dvěma sjezdy z místních komunikací přilehlých k pozemku. Sjezd k obytné části objektu bude z jižní strany z ulice Na Vyhlídce. Sjezd k provozu čajovny bude ze strany severní z ulice Výstavní a bude řešen jako bezbariérový.

Napojení na technickou infrastrukturu

Řešený objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad, na veřejné rozvody NN, odpadní kanalizaci a na veřejný plynovodní řad. Odpadní dešťové vody budou svedeny do dešťové kanalizace a odpadní vody splaškové budou svedeny do splaškové kanalizace, která vede v cestě u pozemku.

D. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Případné požadavky na zapracování připomínek dotčených orgánů budou zohledněny a zapracovány v požadovaných lhůtách určenými příslušnými dotčenými orgány.

E. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s obecnými požadavky na výstavbu dané vyhláškou č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu.

F. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Stavba je v souladu s územním plánem obce Třince. Projektová dokumentace pro stavební povolení respektuje požadavky vydané Územně plánovací informací pro danou stavbu.

G. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Před zahájením stavby bude na staveništi provedeno odbočení vodovodní přípojky a osazen elektroměrový pilíř na stávající přípojce NN pro zajištění přívodu vody a elektrické energie během stavby.

Požadavky na jiné související a podmiňující stavby nejsou stanoveny.

H. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaná lhůta výstavby je 1 rok, stavba nebude rozdělena na etapy. Termín bude součástí zadávacích podmínek. Harmonogram prací předloží zhotovitel investorovi a stavebníkovi k odsouhlasení před zahájením prací.

I. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Orientační cena stavby: 12.500.000 Kč

Počet bytových jednotek: 1

Celková zastavěná plocha: 210,61 m²

Celková podlahová plocha stavby: 240,3 m²

Celková plocha stavebního pozemku: 1747 m²

V Brně dne 20.5.2013

.....
Kateřina Morcinková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA MORCINKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

BRNO 2013

Obsah:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
A) ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ.....	3
B) URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
C) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
D) NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	4
E) ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	4
F) VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY	4
G) BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ	5
H) PRŮZKUMY A MĚŘENÍ.....	5
I) PODKLADY PRO VYTYČENÍ STAVBY.....	5
J) ČLENĚNÍ STAVBY.....	5
K) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY	5
L) OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PRACOVNÍKŮ	5
2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.....	6
3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	6
4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	6
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ.....	6
6. OCHRANA PROTI HLUKU	6
7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA	6
8. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	7
9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	7
10. OCHRANA OBYVATELSTVA	7
11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY).....	7
12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB	7

Identifikační údaje

Stavba:	RODINNÝ DŮM S ČAJOVNOU
Místo stavby:	Třinec, parcela č. 1242/3 okres Frýdek- Místek
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracovala:	Kateřina Morcinková

Předmětem projektu je samostatně stojící rodinný dům s provozem čajovny v městské části Lyžbice města Třinec. Objekt je navržen jako částečně dvoupodlažní nepodsklepený.

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází na pozemku parcely č. 1242/3 v k.ú. Lyžbice obec Třinec. Stavební pozemek je mírně svažité směrem k jedné z místních komunikací, ze které bude řešen příjezd na staveniště. Parcela umožňuje situování rodinného domu a následné užívání v klidné části obce.

Pozemek určený pro výstavbu je ve vlastnictví stavebníka a nenachází se v památkově chráněném území ani v chráněné krajinné oblasti. Na pozemku nejsou v současné době žádné stromy ani keře.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s čajovnou. Objekt RD je v místě zástavby rodinnými domy z počátku 21. století.

Po stránce architektonické jde o částečně dvoupodlažní nepodsklepený objekt se sedlovou střechou. Část objektu s provozem je řešená jako jednopodlažní nepodsklepená s pochozí extenzivní zelenou střechou s atikou.

Dispoziční řešení

Objekt je opticky i dispozičně rozdělen na obytnou část a část pro provoz čajovny. Obytná část má obdélníkový půdorys a dvě nadzemní podlaží. V přízemí je vstup se zádveřím, technická místnost, WC, dále obývací pokoj s jídelnou a kuchyní. Z obývacího pokoje a jídelny je řešen vstup na venkovní terasu. V patře bude chodba, WC s koupelnou, pracovna a dva pokoje.

Část pro provoz čajovny má rovněž obdélníkový půdorys, je řešená jako jednopodlažní s pochozí vegetační střechou přístupnou z čajovny. Čajovna má samostatný vstup se zádveřím, WC pro zaměstnance i pro hosty, kuchyňku, technickou místnost, šatnu, čajovnu.

Řešení oken a jejich výška, šířka a umístění dostatečně umožní denní osvětlení. Chtěné umělé zastínění bude umožněno horizontálními venkovními žaluziemi u oken a balkonových dveří z jižní strany. Fasádu obytné části objektu bude tvořit dřevěný obklad ze sibiřského modřínu, jednopodlažní část čajovny tvoří škrábaná omítka v bílé barvě.

c) Technické řešení

Objekt má dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepen. Založení objektu je řešeno betonovými základovými pásy. U objektu je použit stěnový konstrukční systém. Svislé nosné i nenosné stěny jsou vyzděny z keramických děrovaných tvárnic systému Porotherm. Střecha nad částí objektu je řešená jako vegetační plochá s atikou ve výšce 3,98 m. Obytná část objektu je zastřešena pultovou střechou se štítem ve výšce 7 m. Střešní plášť tvoří falcovaná plechová střešní krytina firmy Lindab. Stropní konstrukci nad 1NP tvoří montovaný strop systému Porotherm tloušťky 250 mm. Kolem objektu je vytvořen okapový chodník z říčního štěrku. Příjezdové komunikace a sjezdy budou z betonové reliéfní dlažby. Svahování zpevněných ploch je popsáno ve výkresu situace zpevněných ploch.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na komunikaci bude provedeno ze dvou stran pozemku pro obytnou část objektu a pro část s provozem čajovny. Příjezdy budou ze severní strany a jižní strany pozemku, budou provedeny z betonové reliéfní dlažby na štěrkovém podsypu.

Inženýrské sítě jsou vedeny v obou přilehlých komunikacích. Pro potřeby stavby budou přípojky pro technickou infrastrukturu vedeny do rodinného domu z jižní strany. Proveďte se napojení na stávající splaškovou a dešťovou kanalizaci jednotlivými přípojkami. Dále bude napojen samostatnou přípojkou vodovod, plynovod, sdělovací vedení a elektrické vedení NN.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Stavba se nenachází na poddolovaném území. Nachází se na mírně svažité parcele. Pro potřeby novostavby bude využívána stávající technická a dopravní infrastruktura.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Novostavba se nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti, bude součástí zástavby obce Třinec. Provozem objektu nedojde ke zhoršení životního prostředí. Provoz objektu po realizaci neovlivní okolí negativními účinky hluku.

Odpadní vody dešťové budou napojeny do dešťové kanalizace, odpadní vody splaškové budou napojeny do splaškové kanalizace.

Během vlastního provozu objektu budou obyvatelé produkovat zejména komunální odpad, který bude ukládán do příslušných sběrných nádob a odvážen na skládku komunálního odpadu.

Z hlediska odpadového hospodářství je nutné při likvidaci odpadů v období výstavby dodržovat zákon č. 185/2001 Sb. a další předpisy z něho vyplývající, zejména prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb., č. 383/2001 Sb. a 384/2001 Sb.

g) Bezbariérové řešení

Napojení příjezdové komunikace ze severní strany na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 200 mm (vyhláška 398/2009 – O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Provoz čajovny je řešen jako bezbariérový, kromě přístupu na extenzivní zelenou střechu, kde je přístup pomocí vnitřního schodiště. Samostatný RD není řešen jako bezbariérový.

h) Průzkumy a měření

Na stavební parcele č. 1242/3 byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum, který provedla odborná firma. Hladina podzemní vody je v hloubce 2,5 m pod úrovní podlahy. Základovou půdu tvoří hlína písčitá (F3). Dále byl proveden radonový průzkum, který zjistil nízké radonové riziko.

i) Podklady pro vytyčení stavby

Bylo provedeno polohopisné a výškopisné geodetické zaměření na pozemku. Polohopisný systém J-TSK a výškopisný systém Balt po vyrovnání.

j) Členění stavby

Stavební objekt je rozdělen na obytnou část RD a část provozu čajovny.

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Provoz stavby nebude mít negativní účinky na okolní pozemky a stavby. Stavba bude prováděna na pozemku majitele. Pouze po dobu výstavby se může objevit zvýšená prašnost a hluk v okolí stavby.

l) Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků

Stavební práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy stanovenými vyhláškou č.591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a závaznými ustanoveními obsažená v příslušných technických normách.

Specializované práce mohou provádět pouze odborné firmy oprávněné provádět tuto činnost.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Dům je navržen tak, aby splňoval mechanickou odolnost a stabilitu. Nosné konstrukce základů jsou navrženy na kombinace účinků běžných zatížení. Nosné konstrukce stěn a stropu jsou navrženy ve stavebním systému Porotherm dle podkladů výrobce systému s dodržáním konstrukčních zásad výrobce pomocí statických tabulek tohoto systému a technologických listů.

3. Požární bezpečnost

Požadavky na požární bezpečnost jsou řešeny v technické zprávě požární ochrany, která je součástí této projektové dokumentace.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Prováděním stavby a jejího užívání není dotčena hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.

Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění s regulací tepla pomocí termostatických ventilů.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena dle platných vyhlášek a norem tak, aby odpovídala z hlediska bezpečnosti.

6. Ochrana proti hluku

Materiály a výrobky použité při provedení stavby splňují podmínky požadavků norem a zabezpečí dostatečnou ochranu proti hluku.

Stavba po realizaci nebude zdrojem hluku. Během realizace stavby se předpokládají běžné akustické emise od stavebních strojů a zařízení.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Pro stavbu byl zpracován průkaz energetického štítku obálky budovy dle požadavků ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

Energetická náročnost na vytápění je minimalizována použitím opláštění a materiálů s dobrými tepelně technickými vlastnostmi. Obalové konstrukce splňují požadavky dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

8. Bezbariérové řešení stavby

Při řešení přístupu a užívání stavby byl brán zřetel na vyhlášku 398/2009 – O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Samotný RD není řešen jako bezbariérový.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Pomocí průzkumu bylo zjištěno nízké radonové riziko. Jako ochrana proti radonu bude sloužit navržená hydroizolace spodní stavby, která bude ze dvou asfaltových modifikovaných pásu, viz výpisy skladeb. Agresivní spodní vody, seismická, poddolování se na staveništi nevyskytují, ochranná a bezpečnostní pásma nejsou stanovena.

10. Ochrana obyvatelstva

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Inženýrské stavby se nevyskytují.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Technologická zařízení se nevyskytují.

V Brně dne 20.5.2013

.....
Kateřina Morcinková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

F. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA MORCINKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

BRNO 2013

Obsah:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
B. ÚČEL OBJEKTU	3
C. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ	3
D. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ.....	5
E. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST.....	5
F. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ.....	9
G. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	10
H. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ	10
I. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	10
J. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	11
K. OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU	11

A. Identifikační údaje

Stavba: RODINNÝ DŮM S ČAJOVNOU

Místo stavby: Třinec, parcela č. 1242/3
okres Frýdek- Místek

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

Vypracovala: Kateřina Morcinková

Předmětem projektu je samostatně stojící rodinný dům s provozem čajovny v městské části Lyžbice města Třinec. Objekt je navržen jako částečně dvoupodlažní nepodsklepený.

B. Účel objektu

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu s čajovnou. Provoz čajovny je dispozičně a provozně oddělen od rodinného domu a je řešen jako jednopodlažní bezbariérový, kromě přístupu na vegetační střechu. Do čajovny je řešen samostatný vstup, příjezd je z přilehlé komunikace ze severozápadní strany pozemku. Před vstupem je pro hosty a zaměstnance provozu navrženo 6 parkovacích míst. Kapacita čajovny je počítána zhruba na 20 osob s personálem.

Obytná část stavby je rozložena do dvou nadzemních podlaží a rozkládá se na obdélníkovém půdorysu. Je zastřešená pultovou střechou se sklonem 14%. Střešní plášť tvoří falcovaná plechová střešní krytina. Fasáda rodinného domu je zateplena a obložena dřevěnými vodorovně kladenými profily ze sibiřského modřínu. Vstup do objektu je řešen ze strany jihovýchodní a je zakrytý stříškou. Před vstupem je navrženo parkovací stání pro dva automobily. Samotný rodinný dům není řešen jako bezbariérový, je dispozičně navržen pro 3 osoby.

C. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Rodinný dům s čajovnou bude tvořit samostatně stojící objekt. Objekt prostorově tvoří dva do sebe zapadající pomyslné kvádry, které vytváří jednopodlažní čajovna a dvoupodlažní rodinný dům.

Obytná část stavby má obdélníkový půdorys a je zastřešena pultovou střechou s plechovou falcovanou střešní krytinou v tmavě šedé barvě. Sklon střechy je 14 %, nosnou část tvoří dřevěný krov. Štít střechy je vysoký 7 m nad terénem. Barva střešní krytiny odpovídá barvě použitého oplechování na zbylé části objektu. Plášť obytné části stavby tvoří provětrávaná dřevěná fasáda ze sibiřského modřínu. Použité dřevěné profily jsou zvoleny ve více tloušťkách, pro lepší optický vzhled a jsou kotveny na rošt ve vodorovném směru s mezerami mezi sebou. Okna a vstupní dveře do objektu budou rovněž dřevěná v barvě Meranti G1 smrk. Okolo objektu bude okapový chodník z říčního štěrku lemovaný zahradním obrubníkem v přírodních barvách. Soklová část bude obložena betonovým soklovým obkladem s povrchem z kamenné drti. Přístup k rodinnému domu je řešen ze strany jihovýchodní, vstup do objektu je chráněn skleněnou stříškou.

Provoz čajovny je na obdélníkovém půdorysu a je řešen jako jednopodlažní s plochou vegetační střechou, která slouží jako terasa. Atika ploché střechy je ve výšce 3,98 m a je k ní kotveno ocelové zábradlí se skleněnou výplní. Stejně zábradlí je použito před vstupem a lemuje vstupní venkovní schodiště s rampou. Barva vnější omítky fasády je bílá se škrábanou strukturou. Přístup k čajovně je ze severozápadní strany pozemku. Napojení příjezdové komunikace na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 200 mm (vyhláška 398/2009 – O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Před objektem jsou navržena parkovací stání, z nichž jedno je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Provoz čajovny je řešen jako bezbariérový kromě přístupu na terasu vegetační střechy.

Parcela bude opticky rozdělena zelení na dva celky tak, aby bylo docíleno soukromí budoucích majitelů rodinného domu. Přístup do čajovny je řešen pouze z venkovní části a to úzkým chodníkem vedle objektu. Okolí domu, které nebude využito pro zpevněné plochy, se po dokončení stavebních prací, zatravní. Zatravněná plocha bude osázena keřovitými rostlinami a menšími stromy. Povrch pochozích i pojezdných komunikací bude proveden z betonové reliéfní dlažby v přírodní pískové barvě. Okolí rodinného domu bude oploceno dřevěným plotem s posuvnou dřevěnou branou v části příjezdu na pozemek.

Dispoziční řešení

Rodinný dům

Dispozice domu byla volena jednoduchá s nárokem na minimalizaci komunikačních ploch a snahou účelně využít podlahovou plochu. Aby bylo tohoto nároku docíleno, po vstupu do objektu se z prostorného zádveří dostaneme přímo do technické místnosti, WC a do jídelního prostoru. Jídelna je spojnici mezi kuchyňským koutem a velkým obývacím pokojem. Obývací pokoj je z velké části prosklený na jižní stranu. Je zde možnost vstupu a to jak z obývacího pokoje, tak z jídelny na venkovní terasu. Z jídelny vede betonové schodiště do podkroví. Zde je chodba s přístupem do všech místností tohoto podlaží. Přes velké posuvné dveře je vstup do pracovny. Bylo počítáno s tím, že většinu dne budou otevřeny a tak bude částečně osvětlena chodba se schodištěm. Dále se v podkroví nachází ložnice s pokojem. Oba dva mají řešené úložné prostory s šatnou. Na patře nechybí ani WC s koupelnou.

Čajovna

Provoz čajovny má samostatný krytý vstup se zádveřím. Ze zádveří je přístup na sociální zařízení, vstup do šatny zaměstnanců a vstup do čajovny. Ze šatny zaměstnanců je přístup na WC a do technické místnosti. Vedle vstupu do čajovny je prostor pro odkládání bot a svršků. Posezení v čajovně je částečně řešeno na vyvýšených dřevěných ostrůvcích, jako sezení na zemi a částečně jako sezení u stolů. Schodištěm je přístup na plochou zatravněnou střechu, kde je řešena pochozí terasa pro venkovní stolování. Pod schody je v čajovně navržen pult pro obsluhu a drobný prodej. Z této části je přístup do kuchyňky, která je dimenzována svou velikostí hlavně na přípravu nápojů a čajů. Z kuchyňky je přístup k odvětranému skladu potravin.

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

Předpokládaná kapacita rodinného domu jsou 3 osoby.

Navrhovaná kapacita pro čajovnu je 20 hostů a 2 zaměstnanci.

- Celková užitná podlahová plocha 240,61 m²
- Zastavěná plocha 210,61 m²
- Maximální výška hřebene nad upraveným terénem 7,5 m
- Zpevněné plochy 448,45 m²
- Výška atiky 3,98 m

Řešení oken a jejich výška, šířka a umístění dostatečně umožní denní osvětlení.

Vstup do obytné části je situován na jihovýchod. Přístup k části objektu s provozem je ze severozápadní strany. Výstavba objektu nijak neovlivní oslunění okolních objektů. Terasa, obývací pokoj, jídelna, kuchyň a pokoj s pracovním jsou situovány na jih. Ložnice je situována na západ. Čajovna bude osluněna ze severní a západní strany.

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

Zemní práce

Před zahájením stavebních prací bude sejmuta ornice o tloušťce 150 mm, která bude deponována na pozemku investora a následně využita pro terénní úpravy. Vytěžená zemina z výkopů a rýh bude rovněž ponechána na pozemku investora a poté využita pro zpětné zásypy a hrubé terénní úpravy.

Základové konstrukce

Novostavba je řešena jako nepodsklepená na pásech z betonu třídy C16/20. Podkladní deska je navržena z betonu třídy C16/20 tloušťky 150 mm vyztužena kari sítí. Základové pásy budou výšky 1250 mm z důvodu založení stavby do požadované nezamrzlé hloubky. Před samotnou betonáží základů bude do výkopu vložen uzemňovací pásek FeZn 30/4. Šířka základových pásů pro obvodové zdi tloušťky 440 mm bude 600 mm, pásy pod zdívkou tloušťky 250 mm jsou navrženy

v šířce 450 mm. Pod nenosným zdivem tloušťky 150 mm budou pásy o šířce 300 mm a hloubce 500 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné i nenosné konstrukce budou vyžděny z keramických podélně děrovaných tvárnic systému Porotherm. Obvodové zdivo bude vyžděno z tvárnic Porotherm 44 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Vnitřní nosné zdivo bude vyžděno z tvárnic Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Nosná stěna mezi obytnou částí a provozem čajovny je navržena z tvárnic Porotherm 25 AKU SYM na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Ostatní dělicí příčky budou z tvárnic Porotherm 8 P+D a Porotherm 14 P+D. V čajovně jsou navrženy dřevěné dělicí příčky tloušťky 60 mm.

Obvodový plášť

Obvodové zdivo na části objektu s provozem čajovny bude zatepleno kontaktním zateplením Baunit Open s tloušťkou izolace 140 mm. Ostatní obvodové zdivo bude zatepleno minerální vlnou Rockwool Airrock HD. Minerální vlna bude vložena mezi dřevěný rošt, který bude tvořit nosnou konstrukci dřevěné provětrávané fasády. Dřevěný rošt bude kotven na zdivo ve vzdálenostech 70 x 70 mm. Rošt se bude skládat z vodorovných latí (60 x 60 mm), mezi které se bude vkládat izolace v tloušťce latí. Na vyplněný rošt se ukotví druhá 40 mm vrstva minerální vlny a zajistí se latěmi ve svislém směru. Tyto latě jsou navrženy tloušťky 40 mm pro vznik větrané vzduchové mezery. Nakonec, se budou kotvit profily Raute ze sibiřského modřínu firmy Osmo tloušťky 21 mm a výšky 140 a 93 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1NP je navržena z keramobetonových stropních POT nosníků a keramických stropních vložek MIAKO (19/62,5, 19/50) systému Porotherm. Roznášecí deska nad vložkami bude tloušťky 60 mm z betonu třídy C 20/25, vyztužena KARI sítí Ø 6 mm (velikost ok 100/100 mm). Celková navrhovaná tloušťka stropní konstrukce bude 250 mm. Veškeré dobetonávky budou provedeny z betonu C20/25. Pro zesílení stropu pod sloupek krovu bude vložen ocelový válcovaný I profil na POT nosníky. V místě uložení stropní konstrukce na nosnou stěnu budou vloženy podporové příložky tvaru L.

Obvodové a vnitřní věnce budou provedeny z železobetonu (C20/25). Věnce budou obezděny věncovkou Porotherm VT 8 tloušťky 80 mm a opatřeny tepelnou izolací EPS tloušťky 100 mm. Nad okny ve 2NP na jižní fasádě budou věnce tvořit současně překlad těmto otvorům. Nad okenními a dveřními otvory budou překlady Porotherm 7 a překlady Porotherm Vario pro umožnění dodatečné stínící techniky.

Schodiště

Schodiště v objektu jsou navrženy železobetonové monolitické. Schodiště v obytné části budovy bude smíšené pravotočivé s kosými stupni o výšce stupně 175 mm, šířka stupně 280 mm. Šířka schodiště bude 1000 mm. Minimální šířka u kosého stupně bude 130 mm. Schodiště v čajovně je dvouramenné přímé s výškou stupně 173,8 mm a šířkou 280 mm. Navrhovaná šířka schodiště je 1250 mm. Tloušťka mezipodesty je 150 mm, velikost mezipodesty je 910 mm. Obě schodiště jsou

opatřeny dřevěnými madly kotvenými do přilehlé zdi ve výšce 900 mm. Stupnice schodiště v rodinném domě bude opatřeno dřevěným obkladem z jasanu v tloušťce 40 mm. Náslapnou vrstvu schodiště v čajovně bude tvořit keramický obklad v tloušťce 15 mm.

Střešní konstrukce

Rodinný dům je zastřešen pultovou střechou ve spádu 14%. Povrch střechy tvoří falcovaná střešní plechová krytina Lindab PLX v tmavě šedé barvě. Tepelná izolace je řešena jako nadrokevní, tvoří ji tepelně izolační desky Topdek 022 PIR ve dvou vrstvách o celkové tloušťce 160 mm. Odvětrání střešního pláště je zajištěno vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm, kterou vytváří kontralatě. Podhled bude z dřevěných hoblovaných palubek. Nosnou konstrukcí střechy bude dřevěný krov ze smrkového dřeva, které musí být impregnováno proti škůdcům a dřevokazným houbám. Krov budou tvořit dvě pozednice (160/140) kotvené ocelovými závitovými tyčemi do železobetonového věnce a dvě vaznice (150/150) rovněž kotveny do železobetonového věnce. Dále budou krov tvořit krokve (100/140) osedlané na vaznicích v průměrné osově vzdálenosti 1500 mm. Součástí konstrukce je sloupek (150/150) s pásky (100/160) podporující vaznici kotvený k podlaze daného podlaží. Pro ukotvení střešního žlabu jsou navrženy dřevěné námětky kotvené ke krokvím.

Střecha nad čajovnou je navržena jako plochá vegetační. Tloušťka substrátu pro vegetaci bude 80 mm. Pro tuto tloušťku substrátu budou vysázeny suchomilné rostliny spadající do skupiny 1. Na části střechy bude místo vegetace vytvořena plocha pro posezení. Pochůzná plocha je navržena z dřevoplastových WPC prken Woodeck Solid na hliníkových nosičích. Hliníkové nosiče budou ukotveny na výškově stavitelné podložky Eterno se samovyrovnávací hlavou. Spád ploché střechy je vytvořen pomocí vrstvy keramzitbetonu. Střecha je vyspádována od atiky směrem ke střešním vtokům v minimálním spádu 1,75 %. Střešní vtoky jsou navrženy v průměru 125 mm. Nosnou konstrukci střechy tvoří montovaný strop Porothersm tloušťky 250 mm. Pro tepelnou izolaci střechy jsou navrženy tepelně izolační perimetrové desky z expandovaného pěnového polystyrenu – Dekperimeter tloušťky 200 mm. Okraj střechy bude tvořit vyzděná atika z cihelných tvárnic Porothersm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porothersm Profi s tepelnou izolací tloušťky 90 mm. Do atiky budou z vnitřního líce kotveny sloupky ocelového zábradlí za pomoci závitových tyčí do chemické malty.

Komíny a ventilační průduchy

Jako komínové těleso je navržen nerezový komín Schiedel ICS50 o průměru 130 mm, který bude obalen tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 50 mm.

Odvětrání všech WC bude provedeno odvětrávacím potrubím, které bude vyvedeno na střechu. V každé místnosti bude navržen ventilátor. Za každým ventilátorem bude nainstalována klapka, aby se zabránilo zpětnému úniku vzduchu do místnosti.

Hydroizolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti bude použit modifikovaný asfaltový pás typu S ve dvou vrstvách a to pás Dektrade ELASTEK 40 (nosná vložka: polyesterová rohož) + GLASTEK 40 (nosná vložka: skleněná tkanina). Pásky budou kladeny na vazbu a bodově nataveny k podkladu. Podklad bude před položením izolace opatřen asfaltovým penetračním nátěrem.

Hydroizolaci ploché střechy bude tvořit folie z měkčeného PVC Dekplan 77, která je odolná proti prorůstání kořenů (atest FLL). Folie bude chráněná z obou stran netkanou polypropylenovou textilií Filtek 300. Součástí ploché střechy je atika, která bude řádně oplechována jako i veškeré prostupy na střeše.

Pojistnou hydroizolaci pultové střechy bude tvořit samolepící SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny Topdek SBS Pás 30 tloušťky 3 mm.

Hidroizolační vrstvu podlahy v koupelnách bude tvořit hydroizolační stěrka v tloušťce 2 mm Mapei Mapegum WPS.

Podlahy

Roznášecí vrstvu podlah bude tvořit anhydritový potěr Anhylevel. Kročejová izolace bude zajištěna izolačním pásem Ethafoam. Od obvodové stěny bude podlaha dilatována vkládaným okrajovým páskem. Jedná se o těžké plovoucí podlahy. Přechody mezi jednotlivými druhy nášlapných vrstev bude tvořit přechodová lišta. Jako tepelná izolace podlahy na zemině bude podlahový polystyren tloušťky 150 mm Styrotrade EPS 100 Z. Tepelnou izolaci podlah ve 2NP bude tvořit podlahový polystyren tloušťky 30 mm Isover Rigifloor 5000.

Podhledy

V místnostech, kde se řeší odvětrání, budou provedeny sádrokartónové podhledy oddělující prostor pro instalace a bodová svítidla od zbytku prostoru. Výšky podhledů jsou patrné z projektové dokumentace. Podhledy budou ze sádrokartónových desek s povrchovou úpravou ze sádrové stěrky osazené na roštu z kovových profilů systému Knauf. Budou zavěšeny na nosnou konstrukci stropu pomocí ocelových profilů.

Truhlářské výrobky

Jako okenní výplně jsou navržena dřevěná eurookna s izolačním trojsklem pro lepší tepelné technické vlastnosti. Vchodové dveře jsou rovněž dřevěné částečně prosklené.

Vnitřní parapety u oken jsou dřevěné. Vnitřní dveře budou laminátové do dřevěné zárubně. Dveře do technických místností jsou do ocelové zárubně. V objektu jsou navrženy dveře posuvné na zeď, které jsou opatřeny horní kolejnicí a dveře posuvné do stavebního pouzdra. Pouzdra dveří budou umístěny do předem připravených otvorů, viz projektová dokumentace.

Klempířské výrobky

Okenní venkovní parapety budou z hliníkového taženého plechu s eloxovanou úpravou v tmavě hnědé barvě. Oplechování atiky je navrženo z ocelového plechu FA (jemnozrný ocelový plech nadstandardně zinkovaný) ve stejné barvě jako střešní krytina a to tmavě šedé barvy. Klempířské prvky budou provedeny dle ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí. Odvod dešťové vody ze střechy je řešen podokapním žlabem čtvercového průřezu, který se napojí na kruhový svod průměru 100 mm.

Zámečnické výrobky

Jedná se o drobné kotvící prvky potřebné k výstavbě a o svislé sloupky pro kotvení zábradlí, které budou z nerezové oceli. Zábradlí na ploché střeše bude kotveno z vnitřního líce železobetonového věnce atiky.

Obklady a dlažby

Obklady stěn keramickými obkladačkami budou provedeny do výšek uvedených ve výkresech daných podlaží.

Malby, nátěry, omítky

Vnitřní omítky jsou s povrchovou úpravou v bílé barvě. Omítka v čajovně a v části přízemí rodinného bude řešena jako hliněná. Vnější fasáda na části objektu s provozem čajovny bude ze silikátové omítky v barvě bílé. Struktura omítky byla zvolena jako škrábaná.

Zpevněné plochy

Okolo objektu je navržen okapový chodník tvořen říčním štěrkem frakce 16-32 ohraničený betonovým zahradním obrubníkem kladeným do prostého betonu. Zpevněné plochy příjezdových cest na pozemku budou tvořeny reliéfní zámkovou dlažbou na štěrkovém podsypu. Spádování jednotlivých zpevněných ploch je řešeno ve výkrese situace zpevněných ploch.

Venkovní schodiště a rampa

Venkovní schodišťové stupně budou tvořeny z betonové palisády Presbeton uložené do prostého betonu C16/20. Povrch stupňů bude tvořit betonová reliéfní dlažba Presbeton kladená do štěrkového podsypu. Rampa před čajovnou je navržena jako betonová se spádem 1:16 dle vyhlášky 398/2009 – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Oplocení

Z ulice na vyhlídce bude rodinný dům oplocen dřevěným plotem na betonové podezdívce. Na vjezdu bude zřízena vstupní dřevěná posuvná brána. Zbylé oplocení okolo rodinného domu bude tvořit drátěný plot. Část pozemku kolem čajovny oplocena nebude.

F. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konstrukce objektu a jejich skladby jsou navrženy tak, aby splňovali požadavky normy ČSN 73 05 40 – Tepelná ochrana budov. Viz Tepelné a akustické výpočty. Jednotlivé skladby konstrukcí jsou blíže specifikovány ve výpisu skladeb. Na základě tepelně technického posouzení je stavba zařazena do klasifikační třídy B prostupu tepla obálky budovy jako stavba úsporná.

Hodnoty vypočítaného součinitele prostupu tepla jednotlivých skladeb objektu:

POSUZOVANÁ KONSTRUKCE	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA U [W / (m ² . K)]	POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA U_n [W / (m ² . K)]	HODNOCENÍ
S2 - STŘECHA PULTOVÁ	0,134	0,24 (0,16)	VYHOVUJE
S1 - VEGETAČNÍ PLOCHÁ STŘECHA	0,154	0,24 (0,16)	VYHOVUJE
S3 - OBVODOVÁ STĚNA S KONTAKTNÍM ZATEPLENÍM	0,134	0,30 (0,25)	VYHOVUJE
S4 - OBVODOVÁ STĚNA S PROVĚTRÁVANOU FASÁDOU	0,147	0,30 (0,25)	VYHOVUJE
S5 - PODLAHA NA TERÉNU	0,231	0,45 (0,30)	VYHOVUJE

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

Objekt bude založen na základových betonových pásech, beton třídy C16/20. Podkladní betonová deska tloušťky 150 mm bude rovněž z betonu třídy C16/20 a bude vyztužena po celé ploše KARI sítí. Všechny základové spáry budou umístěny v nezámrzné hloubce dle projektu. Hladina spodní vody je 2,5 m pod úrovní podlahy a proto nijak neovlivňuje základové poměry.

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

Stavba a její provoz nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Sejmutá ornice při výstavbě bude využita k terénním úpravám na pozemku investora.

Komunální odpad bude ukládán do popelnic a smluvně odvážen na řízenou skládku.

I. Dopravní řešení

Na parcelu budou vybudovány dva sjezdy z okolních komunikací. Povrch vjezdu bude tvořit betonová reliéfní dlažba ve spádu, viz výkres situace zpevněných ploch. Sjezd k rodinnému domu je situován na jih a je z ulice Na Vyhlídce. Na sjezdu k rodinnému domu je navržena posuvná plotová brána, která navazuje na oplocení pozemku okolo rodinného domu. Sjezd k čajovně je situován na severovýchod a je řešen dle vyhlášky 398/2009 – O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Sjezd bude zajištěn z přilehlé ulice Výstavní. Na pozemku bude před čajovnou řešeno pro stání vozidel 6 parkovacích míst.

J. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Objekt je navržen na pozemku, který není v záplavovém území. Podloží je stabilní, není zde riziko sesuvu půdy. Objekt neleží na místě poddolovaného území.

Stavba není ohrožena výskytem radonu z podloží. Nachází se v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Ochrana spodní stavby proti vodě a zemní vlhkosti je zajištěna hydroizolací dvou asfaltových pásů.

Objekt je navržen tak, aby odolával běžným a zvýšeným nárokům na ochranu před škodlivými vnějšími vlivy, jako jsou například: vítr, déšť, sluneční záření, hluk.

K. Obecné požadavky na výstavbu

Stavba bude provedena v souladu s touto projektovou dokumentací. Výstavba se bude řídit dle platných zákonů, ustanovení a technologických postupů za odborného vedení.

Navržená stavba je v souladu s vyhláškami:

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

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

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

V Brně dne 20.5.2013

.....
Kateřina Morcinková

ZÁVĚR

Cílem této práce byla projektová dokumentace stavby rodinného domu s čajovnou na úrovni pro provedení stavby. Práce obsahuje dispoziční návrhy, studie stavby a také dokumentaci pro samotné provedení stavby dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Na základě tepelně technického posouzení je stavba zařazena do klasifikační třídy B prostupu tepla obálky budovy. Stavba je tedy svým konstrukčním řešením z hlediska prostupu tepla obálkou navržena jako úsporná.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Právní předpisy:

Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov
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
Vyhláška č. 398/2009 Sb. – O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Normy:

ČSN 73 4301/2004 Obytné budovy
ČSN 01 3420/2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN ISO 128-23/2004 Čáry ve stavebních výkresech
ČSN 73 0580/2007 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0540/2011 Tepelná ochrana budov: díl 2 Požadavky (2011)
ČSN 73 0833/2010 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0802/2009 - PBS - Nevýrobní objekty

Literatura:

Klimešová, J. *Nauka o pozemních stavbách*, Brno 2005

Webové stránky:

http://www.wienerberger.cz/	http://www.dare.cz/
http://dektrade.cz	http://www.jki.cz/
http://www.baumit.cz	http://www.au-mex.cz/
http://www.rockwool.cz/	
http://www.lindabstrechy.cz/	
http://dekwood.cz	
http://www.rako.cz	
http://www.zabradli-jap.cz/	
http://www.knauf.cz	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ŽB	- železobeton
MVC	- malta vápenocementová
1NP	- první nadzemní podlaží
2NP	- druhé nadzemní podlaží
RD	- rodinný dům
HUP	- hlavní uzávěr plynu
P.Č.	- parcelní číslo
HI	- hydroizolace
TI	- tepelná izolace
P.Ú.	- požární úsek
SPB	- stupeň požární bezpečnosti
XPS	- extrudovaný polystyrén
EPS	- expandovaný polystyren
K.Ú.	- katastrální úřad
PT	- původní terén
UT	- upravený terén
R.Š.	- revizní šachta
R.Š.	- rozvinutá šířka
KCE	- konstrukce

SEZNAM PŘÍLOH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Složka A – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- A1.01 STUDIE PŮDORYSU 1NP
- A1.02 STUDIE PŮDORYDU 2NP
- A1.03 STUDIE VÝŠKOVÉHO MODULU
- A1.04 POHLEDY
- A1.05 DISPOZIČNÍ SCHÉMA 1NP
- A1.06 DISPOZIČNÍ SCHÉMA 2NP

Složka B – TEXTOVÉ ZPRÁVY

- B1.01 A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B1.02 B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA
- B1.03 F. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B1.04 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- B1.05 TEPELNĚ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Složka C – VÝKRESOVÁ ČÁST

- C1.01 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C1.02 KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C1.03 KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY
- C1.04 SITUACE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

- C2.01 ZÁKLADY
- C2.02 PŮDORYS 1.NP
- C2.03 PŮDORYS 2.NP
- C2.04 ŘEZ A - A'
- C2.05 ŘEZ B - B'
- C2.06 POHLEDY
- C2.07 STROP NAD 1.NP
- C2.08 PLOCHÁ STŘECHA NAD ČAJOVNOU
- C2.09 VÝKRES KROVU PULTOVÉ
- C2.10 VÝKRES TVARU ŽB SCHODIŠŤ

- C3.01 DETAIL A – DETAIL SOKLU U VEGETAČNÍ STŘECHY
- C3.02 DETAIL B – DETAIL ŘEŠENÍ OKAPU A VĚTRANÉ FASÁDY
- C3.03 DETAIL C – DETAIL VSTUPU NA VEGETAČNÍ STŘECHU
- C3.04 DETAIL D – DETAIL ŘEŠENÍ VPUSTI U ATIKY
- C3.05 DETAIL E – DETAIL ŘEŠENÍ SOKLU

- C4.01 VÝPIS SKLADEB
- C4.02 VÝPIS PODLAH
- C4.03 VÝPISY PRVKŮ

Složka D – VÝPOČTY

- D1.01 TEPELNÉ A AKUSTICKÉ VÝPOČTY
- D1.02 VÝPOČET CHODIŠŤ
- D1.03 VÝPOČET ZÁKLADŮ

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C, D.