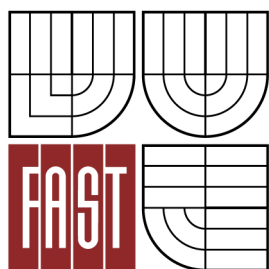




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM NA SVAŽITÉM POZEMKU

HOUSE ON THE SLOPING LAND

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

RADEK BUČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2014



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 Radek Buček

Název Rodinný dům na svažitém pozemku

Vedoucí bakalářské práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

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

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

Podklady a literatura

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

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu na svažitém pozemku.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

Předepsané přílohy

.....

Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tématem zpracované bakalářské práce je rodinný dům na svažitém pozemku. Objekt se nachází v okrajové části obce Domanín a je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Dům je nepravidelného půdorysného tvaru. Je rozdělen do tří traktů, které jsou vzájemně výškově posunuté o půl patra. Střední trakt je dvoupodlažní, boční jsou pak jednopodlažní. Základové konstrukce jsou řešeny základovými pasy z prostého betonu. Svislé konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků Heluz. Stropní konstrukce je z keramobetonových nosníků Heluz a vložek Miako. Střecha je plochá jednoplášťová se stabilizační vrstvou z praného říčního kameniva. Projektová dokumentace je zpracována v počítačovém programu Archicad.

Klíčová slova

Rodinný dům, samostatně stojící, svažitý pozemek, trakt, jednoplášťová plochá střecha, dvojgaráž, parkovací stání, nerezový komín, kontaktní zateplovací systém, cihelný blok, světlík, terasa

Abstract

The topic of the bachelor's thesis is family house on the sloping land. Object is located on the edge of village Domanín and designed for a family of four. The building has irregularly shaped floor plan divided into three tracts, each vertically shifted by half a floor. The middle tract has two stores, side tracts are single-storey. Foundation structures are solved by basis strips made of plain concrete. Vertical constructions are made of brick blocks Heluz. Ceiling construction is designed from ceramic-concrete beams Heluz and Miako inserts. The roof is flat single-cased with stabilizing layer made of washed river stones. Project documentation is processed in computer program Archicad.

Keywords

Family house, detached, sloping land, tract, single-cased flat roof, double garage, parking space, stainless steel chimney, contact insulation system, brick block, roof light, terrace

Bibliografická citace VŠKP

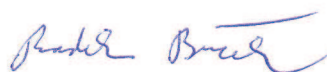
Radek Buček *Rodinný dům na svažitém pozemku*. Brno, 2014. 39 s., 281 s. příl.

Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 19.5.2014



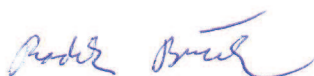
.....
podpis autora
Radek Buček

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 19.5.2014



podpis autora
Radek Buček

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Miloši Lavickému Ph.D., za cenné odborné rady, připomínky a názory při konzultacích této bakalářské práce.

Obsah

Úvod

Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D.1.1 - Architektonicko - stavební řešení, a) Technická zpráva

D.1.2 - Stavebně konstrukční řešení, a) Technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek a zdrojů

Seznam příloh

Úvod

Předmětem zadané bakalářské práce “Rodinný dům na svažitém pozemku“ je zpracování návrhu rodinného domu, situovaného na okraji zastavěného území obce Domanín. Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu.

Práce je zaměřena na zpracování studie se zvoleným vhodným konstrukčním systémem a dispozičním uspořádáním objektu, umožňující moderní bydlení. Další fází je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby podle platných norem a předpisů.

Hlavním cílem práce je vhodné a šetrné osazení objektu do svahu, spojené s bezproblémovým a pohodlným užíváním objektu pro funkci bydlení. Samozřejmostí je dispoziční uspořádání, vzhledem ke světovým stranám a celkové proslunění interiéru budovy.

Práce je členěna na část studie, která obsahuje samotnou studii řešeného rodinného domu a seminární práci na téma provětrávané fasády. Další částí je dokumentace pro provedení stavby, která je zpracována v požadovaném rozsahu. Součástí práce je i tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení objektu.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům na svažitém pozemku

b) Místo stavby

Domanín (586145), k.ú. - Domanín (630608); parc.č.681, plocha - 2 822m²

a) Předmět projektové dokumentace

Novostavba rodinného domu v Domaníně

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník

Ing. Ivo Veverka, Podhájí 810, 696 82 Bzenec

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Zpracovatel PD

Radek Buček, Nádražní 511, 696 85 Moravský Písek

b) Hlavní projektant

Radek Buček, Nádražní 511, 696 85 Moravský Písek

c) Zpracovatelé částí PD

Radek Buček, Nádražní 511, 696 85 Moravský Písek

A.2 Seznam vstupních podkladů

- výškové a polohové zaměření pozemku geodetem
- studie stavby odsouhlasená stavebníkem
- doklady o existenci a průběhu inženýrských sítí
- katastrální mapa

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o novostavbu na pozemku č. 681, přípojky vody, splaškové a dešťové kanalizace, rozvody plynu a elektřiny zasahují i na pozemek v majetku obce Domanína č. 752.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

RD neleží v památkové rezervaci ani zóně památkové ochrany, nezasahuje chráněné území ani záplavové území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Zastavěná plocha je tvořena svahem se spádem S-J. Podloží stavby je tvořeno hlinitopísčitou půdou, dešťová voda bude svedena do dešťové kanalizace.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

RD leží na okraji zastavěného území a svým charakterem respektuje územně plánovací dokumentaci.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Pozemek pro výstavbu se nachází na okraji zastavěné části obce Domanína a po schválení studie stavebním úřadem Bzenec je v souladu s územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Dodržení odstupových vzdáleností staveb je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Podmínky a vyjádření dotčených orgánů jsou splněny a zapracovány do dokumentace.

h) Seznam výjimek a účelových řešení

Výjimky nebyly uděleny, účelová řešení nejsou použita.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba není podmíněna dalšími investicemi.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Sousední parcely:

- 668 Obec Domanín 696 83 Domanín
- 667/1 Obec Domanín 696 83 Domanín
- 665/1 Obec Domanín 696 83 Domanín
- 752 Obec Domanín 696 83 Domanín
- 667/2 Žižka Petr a Žižková Hana, Na Vyhlídce 1512 Mařatice 686 05 Uherské Hradiště
- 670/2 Toman Petr a Tomanová Irena, č.p. 147, 696 83 Domanín
- 673/2 Mičková Alena, č.p. 342, 696 83 Domanín
- 676/2 Juřík Jakub a Juříková Jiřina, č.p. 29, 696 83 Domanín

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavby nebo změna dokončené stavby

PD je zpracována pro novou stavbu.

b) Účel užívání stavby

Objekt je určen pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Objekt není kulturní památkou.

e) Údaje o dodržení technických požadavků a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při zpracování projektové dokumentace byla dodržena vyhláška č.268/2009 Sb o technických požadavcích na výstavbu. Objekt není řešen bezbariérově.

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

Jiné požadavky dotčených orgánů nebyly stanoveny.

g) Seznam výjimek a účelových řešení

Výjimky nebyly uděleny, účelová řešení nejsou použita.

h) Navrhované kapacity stavby

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| - zastavěná plocha objektu | 216,08 m ² |
| - obestavěný prostor objektu | 1122,78 m ³ |
| - užitná plocha | 251,28 m ² |
| - obytná plocha | 106,88 m ² |
| - velikost bytové jednotky | 6+kk |

i) Základní bilance stavby

- spotřeba vody	480 l/den
- množství odpadních vod	176 m ³ /rok
- množství dešťových vod	184 m ³ /rok
- třída energetické náročnosti budovy	B

j) Základní předpoklady výstavby

- předpokládaná doba výstavby	14měsíců
- zahájení výstavby	03/2015
- ukončení výstavby	04/2016

k) Základní předpoklady výstavby

1. vytyčení stavby včetně stávajících inženýrských sítí
2. sejmutí ornice a terénní úpravy
3. položení kanalizace a podzemních inženýrských sítí
4. provedení základových konstrukcí
5. provedení hrubé stavby
6. provedení střechy
7. provedení instalací
8. montáž oken a dveří
9. montáž elektroinstalace
10. dokončovací práce, malby, nátěry a kompletace
11. kolaudace stavby

l) Orientační náklady stavby

- předpokládaný náklad	5.750 000,-Kč
------------------------------	---------------

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Stavba není členěna na stavební objekty ani provozní soubory.

B.5 Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveništěm je parcela č. 681. Pozemek se nachází na okraji zastavěného území obce Domanín. Ze severní strany sousedí pozemek s parcelami č. 676/2, 673/2, 670/2. Z jižní a jihovýchodní strany s pozemky 665/1, 667/1, 668. Ze severozápadní strany s pozemkem 752. Pro výstavbu jsou dostupné všechny inženýrské sítě.

b) Výčet a závěry průzkumů a rozborů

Zhotovitel provedl geologický a hydrogeologický průzkum pozemku. Byly zjištěny trasy stávajících inženýrských sítí a změřeno radonové riziko. Z průzkumu vyplývá:

- základová půda pozemku je tvořena zeminou F3- hlinitopísčitá
- hladina podzemní vody se nachází dostatečně hluboko a nijak neohrožuje základové konstrukce
- radonové riziko stanoveno jako nízké

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt neleží v ochranných ani bezpečnostních pásmech.

d) Poloha vzhledem k zaplavovanému území

Objekt neleží v záplavovém území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Situování stavby na pozemku respektuje minimální odstupové vzdálenosti od sousedních pozemků. Z hlediska přesahu požárně nebezpečných prostorů nedochází k přesahům na sousední pozemky.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Potřeba odstranit keře a stromy na místě budoucí stavby a příjezdové komunikace.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu a pozemků k plnění funkce lesa

Bez požadavku.

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

Bez požadavku.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhovaný RD na parcele č. 681 v katastru obce Domanín je řešen jako nevýrobní, určený pouze k bydlení. Objekt je samostatně stojící, dvoupodlažní a svým dispozičním řešením umožňuje bydlení 4 členné rodiny. Dům je velikostní kategorie 6+kk s garáží.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Rodinný dům je svým provedením v souladu se stávající územně plánovací dokumentací a svým charakterem respektuje stávající zástavbu, kterou nijak výrazně nenarušuje. Objekt je nepravidelného tvaru, s plochou střechou, osazený do svažitého pozemku.

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

Jedná se o novostavbu RD na okraji zastavěného území obce Domanín. Dům je ve svém středním traktu dvoupodlažní, v bočních traktech pak jednopodlažní. Každé podlaží je však rozděleno do dvou výškových úrovní. Tím vznikají čtyři úrovně navzájem výškově posunuté o půl patra tak, aby co nejlépe kopírovaly terénní konfiguraci pozemku.

V nejnižší úrovni objektu se nachází garáž pro 2 osobní automobily. Dále v druhé výškové úrovni se nachází vstupní část ve formě předsíně a šatny, ze které se vstupuje na chodbu. Z chodby je přístupný pokoj pro hosty, wc, koupelna, sauna a další zádveří, ze kterého je přístupná terasa, sklad a technická místnost. Z chodby se vstupuje po schodišti do třetí výškové úrovně, která obsahuje kuchyňský kout, jídelnu a obývací pokoj. Z této části je přístupná i pobytová terasa. Ze třetí úrovně se po schodišti vstupuje do patra na chodbu, ze které je přístupná ložnice s koupelnou a šatnou, dva dětské pokoje, pracovna, koupelna, wc a šatna.

Objekt je nepravidelného tvaru s celkovými půdorysnými rozměry 22,06 x 14,60 m a výškou 7,90 m.

Barevné řešení fasády je kombinace tří barev (odstíny tmavě šedá, odstín zelené a okrové). Oplechování z pozinkovaného lakovaného plechu tmavě šedá (RAL 5004). Výplně otvorů dřevěné v barvě mahagon. RD citlivě zapadá do svažitého pozemku

a jeho umístění a moderní architektonický vzhled odpovídá představám moderního bydlení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba není výrobního charakteru.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Není požadováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena ze zdravotně nezávadných stavebních materiálů. Investor bude seznámen s provozními podmínkami instalovaných technických zařízení. Při zpracování projektové dokumentace byla dodržena vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny ze systému Heluz. Základové konstrukce jsou řešeny základovými pasy z prostého betonu. Střecha je plochá jednoplášťová, se stabilizační vrstvou z praného říčního kameniva. Příjezdové a venkovní pochozí plochy jsou z betonové tryskané dlažby. Pochozí plocha pobytové terasy je z palubek dřevoplas tdecking, na roznášecím roštu. Fasáda je řešena ve skladbě ETICS se silikonovou tenkovrstvou omítkou.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu s nadbetonovanou deskou, tl. 150 mm, vyztuženou karisítí. Obvodové svislé nosné konstrukce budou provedeny z keramický tvárnic Heluz Plus 38 broušená (247 x 380 x 238) se zateplením ETISC. Vnitřní nosné konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic Heluz 24 broušená (372 x 240 x 249). Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových nosníků Heluz a vložek MIAKO. Celková tloušťka stropu je 250 mm. Střecha je řešena jako plochá, s nosnou konstrukcí stopu Heluz se stabilizační vrstvou z praného říčního kameniva. Vnitřní nenosné zdivo je z keramických tvárnic Heluz. Veškeré podlahy jsou těžké plovoucí. Výplně otvorů dřevěné eurookna a dveře se zasklením ditherm (trojsko) od firmy Dare. Garážová vrata jsou sekční od firmy Lomax. Komín je řešen jako nerezový SchiedelKerastar.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Svislé a vodorovné nosné konstrukce, včetně základových konstrukcí jsou navrženy dle platných norem a zajišťují stabilitu objektu. Veškeré konstrukce jsou v souladu s požadavky požární bezpečnosti. Objekt je dostatečně odsazen od stávající zástavby, kterou nijak neohrožuje.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Na stavbě je nutno zřídit přípojku vody, elektřiny, plynu, splaškové a dešťové kanalizace.

b) Výpočet technických a technologických zařízení

Neřeší se.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

PBR stavby je přílohou části D.1.3

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického řešení

Při návrhu zateplení objektu byly použity návrhové hodnoty tepelných odporů jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540.

b) Energetická náročnost stavby

Energetický štítek budovy je přílohou složky č. 6 - Stavební fyzika

c) Posouzení alternativních zdrojů energií

V objektu budou nainstalována krbová kamna pro mimosezónní vytápění.

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

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.), dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Teplá užitková voda běžné teploty 75/60°C bude připravována v boileru, který bude součástí plynového kotle. Splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace, dešťové vody budou svedeny do dešťové kanalizace, elektrické spotřebiče a rozvody budou splňovat požadované parametry na úsporný provoz.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky

a) Ochrana před pronikáním radonu

Radonový průzkum stanovil nízké radonové riziko. Jako opatření postačí běžná hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Objekt bude řádně uzemněn, zemnicí soustava bude revidována.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Objekt se nenachází v seismickém pásmu ani není vystaven rázům z okolní dopravy nebo výroby.

d) Ochrana před hlukem

Instalované konstrukce (okna, dveře) budou splňovat požadavky na útlum hluku.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

- Na pozemku č.681 jsou dostupné veškeré inženýrské sítě. Je třeba zřídit: přípojka vody HDPE 32x3 bude natažena z uličního řadu DN 100, na pozemku investora bude zřízena vodoměrná šachta
- kanalizační přípojka splaškových vod - PVC 150 bude zřízena v průběhu stavby. Na trase přípojky bude osazena revizní šachta
- kanalizační přípojka dešťových vod - PVC 150 bude zřízena v průběhu stavby. Na trase přípojky bude osazena revizní šachta
- přípojka plynu PE 25x3 bude napojena na STL plynovod PE 63x5,8, v oplocení bude zřízen HUP
- přípojka elektřiny bude provedena podzemním vedením CYKY-J 4x10 z nadzemního vedení NN. V oplocení bude zřízena pojistková skříň

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Napojení na vodu

V rámci nové přípojky vody - DN 32x3, dl. 20 m, bude v technické místnosti osazen vodoměr Q 2,5.

počet osob	4 osoby
specif. potřeba vody	120 l/osobu
prům. potřeba vody	$Q_p = 0,48 \text{ m}^3/\text{den}$
max. denní potřeba	$Q_m = 0,60 \text{ m}^3/\text{den}$
max. hodinová potřeba	$Q_h = 0,045 \text{ l/s}$
max. roční spotřeba	$Q_r = 176 \text{ m}^3$

Potřeba požární vody – viz samostatná požární zpráva

Napojení na zdroje tepla

Dům bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem s vestavěným boilerem, distribuce tepla bude řešena otopnými tělesy. Pro mimo sezónní teploty budou v obývacím pokoji instalována krbová kamna na dřevo.

potřeba plynu za rok 2 480m³/rok

Napojení na kanalizaci

Přípojka splaškové kanalizace - PVC KG DN 160, dl.26,3 m, je napojena na stoku PVC KG DN 300.

Přípojka dešťové kanalizace - PVC KG DN 160, dl.24,2 m je napojena na stoku PVC KG DN 400.

Napojení na NN

Objekt bude napojen na rozvodnou síť podzemním vedením z pojistkové skříně, zřízené na pozemku investora v oplocení.

Hromosvody

Ochrana objektu před atmosférickou elektřinou je navržena pomocí jímací soustavy s jímací tyčí vytvořené na střeše vodičem FeZn 8 mm. Uzemnění je provedeno pomocí zemního vodiče pod základy objektu.

Slaboproud

Pro slaboproudé rozvody v objektu bude provedeno zatrubkování. Vlastní instalace sítí (domácí telefon, internet, TV,...) bude řešena dle požadavků investora.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je z místní komunikace, která se napojuje silnici III. tř. a ta dále na silnici II. tř. 427 v Moravském Písku a silnici II. tř. 426 v Těmicích.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Bude proveden nový sjezd na místní komunikaci, orientovaný v průčelí budovy.

c) Doprava v klidu

Řešeno parkováním v garáži RD. V průčelí objektu bude rovněž vybudováno parkovací stání pro dva osobní automobily.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V rámci výstavby objektu bude provedena skrývka ornice, výkopy základů a stavební jámy. Budou provedeny výkopy přípojek všech inženýrských sítí. Na pozemku budou rovněž provedeny terénní úpravy (zásypy, obsypy, svahování).

b) Použité vegetační prvky

Pozemek bude zatravněn a osázen vegetací, která bude zabraňovat erozi půdy.

c) Biotechnická opatření

Nebudou prováděna.

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

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda

Objekt bude postaven na okraji zastavěné části obce Domanín. Odpadní vody budou svedeny do kanalizace, ukončené na ČOV Domanín. Dešťové vody budou svedeny do místní dešťové kanalizace. Vytápění je řešeno plynovým kotlem, mimo sezónu krbovými kamny na dřevo, větrání místností je přirozené - okny. Po hlukové stránce nebude provoz narušovat své okolí. Komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech a likvidován firmou EKOR Kyjov. Půdní ani lesní fond nebude dotčen.

Z hlediska BOZ je investor povinen při realizaci stavebních úprav dodržovat platné předpisy, vyhlášky a nařízení, zejména vyhlášku 324/1990 Sb. Po dobu výstavby bude dodržován zákon č.185/2001 Sb. o odpadech a další předpisy a vyhlášky MŽP, včetně evidence odpadů.

Vzhledem k výše uvedeným údajům nedojde realizací přestavby ke zhoršení životního prostředí v okolí. Negativní vliv na okolí bude mít stavba pouze v období realizace, po jejím dokončení dojde ke kvalitnímu zhodnocení objektu z hlediska architektonického a estetického. Jiné negativní vlivy nejsou projektantovi známy.

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

Při provádění nedojde k narušení stávající vzrostlé zeleně ani ohrožení živočichů.

c) Vliv stavby na soustavu ochráněných území Natura 2000

V blízkosti obce se nenachází žádná chráněná oblast.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení a zkoumání podle EIA.

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

Nejsou stanovena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Realizací stavebních prací nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí. Stavba nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo. Při realizaci stavby budou dodržena bezpečnostní opatření stanovená v ZOV.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Zásobování stavby bude probíhat kontinuálně ze stavebního dvora dodavatele(ů)při využití nízko tonážních vozidel. Těžké mechanismy nebudou využívány. Potřebu médií zajistí stavebník z nově zřízených přípojek.

Pro zařízení staveniště bude využito mobilních unimo buněk - šatnování zaměstnanců dodavatele stavby, skládka materiálu a zařizovacích předmětů. Odpadní materiály budou ukládány do kontejneru a vyvezeny na skládku v obci Těmice. Zpracovatel ZOV předpokládá zaměstnání max. 5 osob při provádění HSV a max. 7 osob při dokončovacích pracích. Stravování pracovníků je možno zajistit v síti místních restauračních provozoven. Nejbližší zdravotnické zařízení je nemocnice Kyjov.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno svedením do dešťové kanalizace. Toto odvodnění bude opatřeno úpravami, zamezující stékání hrubých nečistot ze stavby do kanalizace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd k objektu je z místní komunikace, která se napojuje silnici III. tř. a ta dále na silnici II. tř. 427 v Moravském Písku a silnici II. tř. 426 v Těmicích. Připojení na inženýrské sítě bude provedeno pomocí nově zbudovaných přípojek.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolní stavby nebudou při provádění stavby nijak dotčeny. Při provádění přípojek bude dotčen pozemek 725 v majetku obce Domanín. Kolem pozemku bude zřízeno oplocení, vstup třetích osob na stavbu bude zakázán event. v doprovodu investora nebo dodavatele.

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

Pro výstavbu objektu není nutno provádět asanace, demolice a kácení v okolí.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné event. trvalé)

Zábory nebudou dotčeny žádné sousední pozemky. Pro dočasné uložení materiálu stavby bude sloužit výhradně pozemek investora.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadu a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Během výstavby vzniknou odpadové materiály v množství max. 10m^3 – stavební suť, plasty, dřevo,... Stavební suť, plasty a sklo budou uloženy na bezpečnou skládku. Dřevo bude skladováno pro pálení v kamnech.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo felonie zemin

Rodinný dům je ve svahu. Na staveništi bude provedena skrývka ornice ($h = 200\text{mm}$; deponovat na staveništi) v objemu 120m^3 . Výkop rýh pro pasy bude proveden strojně do nezámrzné hloubky (objem výkopu 420m^3 - použít pro zásyp). Po provedení základů bude proveden jejich zásyp (hutnit po vrstvách tl. max. 250mm), bilance zásypů – 150m^3 . Konečná úprava terénu bude provedena sejmutou ornici. Spodní voda se nevyskytuje v hl. založení objektu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby je dodavatel povinen omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí v prostoru stavby a na přístupových trasách. Především jde o omezení hluku, znečištění ovzduší, vody a komunikací, poškozování zeleně, veřejných komunikací a soukromého i veřejného majetku. Výstavba bude realizována v běžné pracovní době, mimo sobot a nedělí.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku provádět průběžné technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů
- zabezpečovat plynulost prací stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků; v době nutných přestávek zastavovat motory
- nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech
- maximálně omezit prašnost stavebních prací a dopravy
- přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti,...)
- u výjezdu ze staveniště zabezpečit čištění kol dopravních prostředků a strojů
- udržovat pořádek na staveništi, materiály ukládat na vyhrazená místa
- zajistit odvod dešťových vod ze stavby a zamezit znečištění vod ropnými látkami, blátem,...
- v maximální míře ochránit okolní zeleň

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

Při realizaci díla musí být splněny podmínky dle nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, splnění podmínek dle nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky

nebo do hloubky a splnění podmínek dle nařízení vlády č.101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Před zahájením prací provede koordinátor prací zhodnocení rizikovosti prováděných prací a rozhodne, zda bude vypracován plán BOZ na staveništi dle zákona č.309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Požární bezpečnost zajišťuje dodavatel stavby. Před zahájením prací je dodavatel povinen vytyčit trasy a polohy všech inženýrských sítí a provést opatření na jejich ochranu. Po dobu výstavby bude dodržován zákon č.185/2001 Sb. O odpadech a další předpisy a vyhlášky MŽP, včetně evidence odpadů (Katalog odpadů – vyhl. MŽP č.381/2001 Sb).

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Pohyb osob s omezenou schopností pohybu se nepředpokládá.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou stanoveny.

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

Neuvažuje se.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby

- vytyčení stavby včetně stávajících inženýrských sítí
- zemní práce (provedení skrývky, výkopů)
- zřízení přípojek, položení kanalizace
- betonáž základových konstrukcí + hydroizolace
- provedení hrubé stavby
- zastřešení objektu
- osazení výplní tvorů
- provedení instalací
- vnitřní povrchové úpravy
- provedení podlah
- zateplení fasády objektu
- osazení zařizovacích předmětů a vestavěného nábytku
- dokončovací práce, malby, nátěry a kompletace
- terénní úpravy
- revize a zkoušky instalací a zařízení
- kontrola dokladů pro kolaudaci

Rozhodující dílčí termíny

- Zahájení stavby	03/2015
- HSV	06/2015
- PSV	11/2015
- Ukončení výstavby	04/2016
- Odevzdání a převzetí stavby	05/2016
- Zahájení trvalého provozu	05/2016
- Doba výstavby	14měsíců

D.1.1 Architektonicko - stavební řešení

a) Technická zpráva

1. Účel objektu

Jedná se o novostavbu RD, která bude sloužit pro bydlení 4 členné rodiny. Součástí domu je garáž pro 2 osobní automobily. Dům je samostatně stojícího, rozdělený do čtyř výškových úrovní s patrem, zapuštěný do svahu, zastřešen plochou střechou.

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

Jedná se o novostavbu RD na okraji zastavěného území obce Domanín. Dům je ve svém středním traktu dvoupodlažní, v bočních traktech pak jednopodlažní. Každé podlaží je však rozděleno do dvou výškových úrovní. Tím vznikají čtyři úrovně navzájem výškově posunuté o půl patra tak, aby co nejlépe kopírovaly terénní konfiguraci pozemku.

V nejnižší úrovni objektu se nachází garáž pro 2 osobní automobily. Dále v druhé výškové úrovni se nachází vstupní část ve formě předsíně a šatny, ze které se vstupuje na chodbu. Z chodby je přístupný pokoj pro hosty, wc, koupelna, sauna a další zádveří, ze kterého je přístupná terasa, sklad a technická místnost. Z chodby sevstupuje po schodišti do třetí výškové úrovně, která obsahuje kuchyňský kout, jídelnu a obývací pokoj. Z této části je přístupná i pobytová terasa. Ze třetí úrovně se po schodišti vstupuje do patra na chodbu, ze které je přístupná ložnice s koupelnou a šatnou, dva dětské pokoje, pracovna, koupelna, WC a šatna.

Objekt je nepravidelného tvaru s celkovými půdorysnými rozměry 22,06 x 14,60m a výškou 7,90 m. Barevné řešení fasády je kombinace tří barev (odstíny tmavě šedá, odstín zelené a okrové). Oplechování z pozinkovaného lakovaného plechu tmavě šedá (RAL 5004). Výplně otvorů dřevěné v barvě mahagon. RD citlivě zapadá do svažitého pozemku a jeho umístění a moderní architektonický vzhled odpovídá představám moderního bydlení.

Jelikož se jedná o stavbu pro bydlení - není nutno řešit bezbariérový přístup.

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

- zastavěná plocha objektu	216,08 m ²
- obestavěný prostor objektu	1 122,78 m ³
- podlahová plocha domu	251,28 m ²
- velikostní kategorie bytu	6+kk
- předpokládaný náklad	5.200 000,-Kč

Orientace průčelí domu – SZ, obytné místnosti SZ, JZ, JV. Osvětlení a oslunění obytných místností je zajištěno.

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

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech z betonu C 16/20. Základové pasy budou provedeny pod všemi nosnými zdmi a pod schodištěm. Jsou navrženy na únosnost zeminy 270 MPa - viz výpočet základů. Základ pod obvodovou zdí má šířku 500 mm a výšku 900 - 1 700 mm. Pod vnitřní nosnou zdí mezi garáží a obytnou částí domu má šířku 600 mm a výšku 600 mm. Ostatní základy pod vnitřními nosnými zdmi jsou šířky 500 mm a výšky 600 mm. Základová deska tl. 150 mm bude z betonu třídy C16/20 vyztužená KARI sítí 6,3/150 x 6,3/150 mm. Pod příčkami bude KARI síť zdvojená. V základových pasech budou provedeny prostupy pro vedení přípojek a splaškové kanalizace. Umístění (viz výkres základů).

Svislé nosné konstrukce

Veškeré svislé nosné kce budou provedeny z keramických tvárnic Heluz. Obvodové nosné konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic Heluz Plus 38 broušená (247 x 380 x 238) mm se zateplením ETICS z tepelné izolace Isover EPS 100F. Vnitřní nosné konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic Heluz 24 broušená (372 x 240 x 249) mm. Zdivo bude zděno na tenkovrstvou zdící maltu Heluz.

V konstrukcích budou provedeny okenní a dveřní otvory, které budou překlenuty překlady Heluz 23,8.

Rovněž budou provedeny železobetonové monolitické překlady z betonu C20/25, ocel B500B. Výpis překladů (viz. výpis překladů)

Vodorovné nosné kce

Stropní kce nad 1NP (-1,550, 0,000, +1,500) a nad 2NP jsou navrženy ze systému Heluz s cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními nosníky Heluz MIAKO, s nabetonovanou deskou tl. 60 mm z betonu C20/25, vyztuženou KARI sítí 5/150 x 5/150 mm. Celková tl. stropu je 250 mm. V místě schodiště je strop proveden v kombinaci s válcovanými I nosníky s železobetonovou deskou z betonu C20/25, oceli B500A. Podrobný výpis prvků (viz výkres stropních konstrukcí).

Pozední věnec ze železobetonu C20/25 vyztužen dle statického výpočtu. Věnec je proveden po obvodu stropní kce a v místě uložení stropu na středně nosnou zeď. Výška věnce je 250mm, přesné rozměry (viz výkres stropní konstrukce).

Schodiště

Montované s prolamovanými schodnicemi z nerez oceli (jackl 80x40 mm). Nášlapná vrstva z masivních lakovaných dubových stupňů.

Zastřešení

Zastřešení objektu je provedeno plochou jednoplášťovou střechou. Spádování je provedeno tepelnou izolací pomocí spádových klínů. Jako stabilizační vrstva je použito prané říční kamenivo v tl. 100 mm. Odvodnění střechy je řešeno střešními výpustěmi, umístěnými uvnitř půdorysu střechy (viz půdorys střechy).

Komíny

Komínové tělesa jsou řešena systémem SchiedelKerastar (vícevrstvý komínový systém s šamotovou vložkou a nerezovým komínovým pláštěm. Půdorysný rozměr komínů je 298mm, průměr šamotové vložky je 180mm

Příčky

Příčky jsou provedeny z keramických tvárnic Heluz 11,5 broušená (497 x 115 x 249) mm, zděné natenkovrstvou maltu Heluz. Nad příčkami tl.115 mm jsou použity keramické překlady Heluz 11,5 (viz výpis překladů).

Podlahy

Veškeré podlahy v objektu jsou provedeny těžké plovoucí. U podlah v obytné části na terénu je podlaha řešena betonovou mazaninou v tl. 60 mm, z betonu C20/25, vyztuženou KARI sítí 5/150 x 5/150 mm. Jako nášlapná vrstva je použita keramická dlažba a laminátová podlaha. V garáži betonovou mazaninou v tl. 90 mm, z betonu C20/25, vyztuženou KARI sítí 5/150 x 5/150 mm. Pojízdňá vrstva epoxidový nátěr. Ve 2NP je použita betonová mazanina v tl. 90 mm, z betonu C20/25, vyztuženou KARI sítí 5/150 x 5/150 mm. Jako nášlapná vrstva je použita keramická dlažba a laminátová podlaha. Podrobné skladby podlah (viz. Výpis skladeb).

Instalační předstěny

Instalační předstěny jsou tvořeny nosnou konstrukcí z plechových pozinkovaných profilů a oplášťeny sádkokartonem KnaufAquapanel. Šířky předstěn jsou 200 a 150 mm, podrobněji (viz půdorys 1NP a 2NP).

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je navržen 2 x asfaltový pás Elastek 50 special, tl. 5 mm. Jako separační vrstva konstrukce podlah je navržena izolace z PE fólie Gefitas. Jako parozábrana střechy je navržen asfaltový pás Glastek AL 40 Mineral, tl. 4 mm. Hlavní hydroizolační vrstva ploché střechy je tvořena fólií Fatrafol P918, tl. 2 mm.

Tepelná izolace

Pro tepelnou izolaci spodní stavby bude použito izolace IsoverSynhos XPS Prime 30L, tl. 100 mm. Izolace podlahy na terénu bude vytvořena polystyrenem Isover EPS 150S, tl. 120 mm. V garáži bude provedena izolace z polystyrenu IsoverSynthos XPS Prime 30 L, tl. 50 mm. Tepelná izolace fasády bude vytvořena ve skladbě ETICS z polystyrenu Isover EPS 100F, tl. 120 mm a 150 mm. Izolace ploché střechy je navržena ze spádových klínů Isover EPS 150S, tl. 200 mm. Kročejová izolace podlahy ve 2NP z tuhých desek z minerální vlny Isover N, tl. 50 mm.

Výplně otvorů

V obvodových konstrukcích budou použity dřevěná eurookna a dveře ze dřeviny Meranti, od firmy Dare. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem ($U_g = 0,5 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), $U_w = 0,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$). Garážová vrata jsou navržena sekční od firmy Lomax. Otvírání, kování, odstíny a bližší informace (viz výpis prvků).

Povrchové úpravy

Fasáda je navržena ve skladbě ETICS s tenkovrstvou silikonovou omítkou. Vnitřní omítky Cemix (jádro + štuk), tl. 15mm. Keramický obklad dle výběru investora je navržen na WC, v koupelnách, v technické místnosti a v sauně. V kuchyni za kuchyňskou linkou je navržena obkladová deska. Omítky budou opatřeny hloubkovou penetrací a disperzní malbou.

Vnější plochy

Příjezdová komunikace na pozemek, parkovací stání, venkovní pochozí plochy a terasa budou provedeny z betonové dlažby Beta tryskaná - Fatra, tl. 60 mm. Všechny zpevněné plochy budou lemovány betonovým obrubníkem šířky 50 mm. Ostatní povrchy budou zatravněné. Pobytová terasa je navržena z venkovních protiskluzných palubek z dřevoplastu Decking Rehau WPC - Ambra, tl. 25 mm, uložených na roznášecím dřevěném roštu.

Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád obce. Na pozemku bude zbudována vodovodní přípojka z HDPE 100 SDR 11 32x3, na přípojce bude zřízena revizní šachta s vodoměrnou sestavou. Šachta AS VODO A2R 900x1200mm. Rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z polypropylenových trubek. Jako tepelná izolace bude použita návleková izolace MIRELON. Potrubí vně domu vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11 32x3.

Kanalizace

Objekt je napojen na splaškovou a dešťovou kanalizaci. Na pozemku bude zbudována kanalizační a dešťová přípojka, na přípojce budou zřízeny revizní šachty Tegra 425 od firmy OSMA. Splašková voda bude z objektu vedena v plastovém potrubí PVC KG DN 150. Vnitřní kanalizace bude provedena z plastových hrdlových trubek Wavin HT a bude odvětrávána vývodem nad střechu. Dešťové vody jsou svedeny do dešťové kanalizace potrubím PVC KG DN 200.

Plynovod

Bude zřízena nová přípojka na stávající STL PE 63x5,8 plynovodní řád. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr o rozměrech 600x600x250mm je umístěn na hranici pozemku v oplocení. Materiálem plynovodu uvnitř domu bude ocelové závitové potrubí spojované svařováním. Potrubí vedené vně domu v zemi bude provedeno z PE 25x3.

Vytápění a příprava tv

Dům bude vytápět plynový kondenzační kotel Vaillant VU ecoTEC plus. Na něj bude napojen nepřímý ohřívaný zásobník teplé vody OKC 125 NTR o objemu 200l. Distribuce tepla bude řešena otopnými tělesy. Pro mimo sezónní temperaci budou v obývacím pokoji instalována krbová kamna na dřevo.

Elektroinstalace

Napojení bude provedeno novou podzemní přípojkou NN CYKY-J 4x10, na stávající nadzemní vedení E-on. Na hranici pozemku v oplocení bude zřízena elektroměrná skříň, kde bude osazen elektroměr. Dále bude veden podzemní kabel do elektrické rozvodné skříň, umístěné v technické místnosti objektu, kde je také umístěn hlavní vypínač energie. Budou provedeny samostatně jištěné okruhy pro zásuvky a světla. Rozvody budou vedené pod omítkami.

5. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Výplně otvorů obvodových zdí jsou navrženy dřevěné, zasklení izolační trojsklo. Vstupní dveře jsou navrženy dřevěné sendvičové, dýhované, prosklené, otvíravé. Bližší informace (viz výpis truhlář).

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

Rodinný dům je ve svahu. Na staveništi bude provedena skrývka ornice ($h = 200\text{mm}$; deponovat na staveništi) v objemu 120 m^3 . Výkop rýh pro pasy bude proveden strojně do nezámrazné hloubky (objem výkopu 420 m^3 - použit pro zásyp). Po provedení základů bude proveden jejich zásyp (hutnit po vrstvách tl. max. 250mm), bilance zásypů – 150 m^3 . Konečná úprava terénu bude provedena sejmutou ornici. Spodní voda se nevyskytuje v hl. založení.

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

Objekt bude postaven na okraji zastavěné části obce Domanín. Odpadní vody budou svedeny do kanalizace, ukončené na ČOV Domanín. Dešťové vody budou svedeny do místní dešťové kanalizace. Vytápění je řešeno plynovým kotlem, mimo sezónu krbovými kamny na dřevo, větrání místností je přirozené - okny.

Po hlukové stránce nebude provoz narušovat své okolí. Komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech a likvidován firmou EKOR Kyjov. Půdní ani lesní fond nebude dotčen.

Z hlediska BOZ je investor povinen při realizaci stavebních úprav dodržovat platné předpisy, vyhlášky a nařízení, zejména vyhlášku 324/1990 Sb. Po dobu výstavby bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a další předpisy a vyhlášky MŽP, včetně evidence odpadů. Vzhledem k výše uvedeným údajům nedojde realizací přestavby ke zhoršení životního prostředí v okolí. Negativní vliv na okolí bude mít stavba pouze v období realizace, po jejím dokončení dojde ke kvalitnímu zhodnocení objektu z hlediska architektonického a estetického. Jiné negativní vlivy nejsou projektantovi známy.

8. Dopravní řešení

Příjezd k objektu je z místní komunikace, která se napojuje silnici III. tř., a ta dále na silnici II. tř. 427 v Moravském Písku a silnici II. tř. 426 v Těmicích.

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

Radonový průzkum stanovil nízké radonové riziko. Jako opatření postačí běžná hydroizolace.

Objekt se nenachází v seismickém pásmu ani není vystaven rázům z okolní dopravy nebo výroby. Instalované konstrukce (okna, dveře) budou splňovat požadavky na útlum hluku.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při zpracování projektové dokumentace byla dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb o technických požadavcích na výstavbu.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Rodinný dům je ve svahu. Na staveništi bude provedena skrývka ornice ($h = 200\text{mm}$; deponovat na staveništi) v objemu 120 m^3 . Výkop rýh pro pasy bude proveden strojně do nezámrazné hloubky (objem výkopu 420 m^3 - použít pro zásyp). Po provedení základů bude proveden jejich zásyp (hutnit po vrstvách tl. max. 250 mm), bilance zásypů – 150 m^3 . Konečná úprava terénu bude provedena sejmutou ornici. Spodní voda se nevyskytuje v hl. založení objektu.

Základy budou provedeny z prostého betonu C 16/20, do předem vykopaných rýh.

Podkladní betonová deska bude vybetonována z betonu C 16/20 v tl. 150 mm na šterkopískovém podsypu tl. 100 mm z hutněným na $I_D = (0,7 - 0,8)$, a bude vyztužena svařovanou sítí $6,3/150 \times 6,3/150\text{ mm}$.

Obvodové nosné zdivo i vnitřní nosné a příčkové zdivo RD je navrženo z keramických tvárnic Heluz. Konstrukce stropu Heluz systém keramobetonové nosníky POT + keramické vložky MIAKO. Dodavatel zdících prvků a stropu - Heluz cihlářský průmysl v.o.s.

Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří rovněž stropní konstrukce Heluz.

Jako hydroizolační vrstva ploché střechy je navržena fólie Fatrafol.

2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Ocelové konstrukce: ocel S 235

Beton: C20/25, C16/20 – XC2

Výztuž B500A, B500B

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

Zatížení stálá: zatížení vlastní tíhou

Klimatická zatížení: podle ČSN EN pro oblast stavby:

- zatížení sněhem I. oblast, základní tíha sněhu $0,7\text{ kN/m}^2$
- zatížení větrem rychlost větru 25 m/s , terén III, do $5,0\text{m}$

4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Násypy provádět z vhodného materiálu, budou hutněny po vrstvách (v horní vrstvě $E_{\text{def},2} = \text{min. } 60\text{ MPa}$).

5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Ocelové válcované profily ukládat na strop s dostatečnou délkou uložení.

- 6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů**
Nevyskytují se.
- 7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**
Nutno doložit atesty použitých materiálů.
- 8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**
Požadavky a informace objednatele.
ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, část 1-1 : Obecná zatížení
ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, část 1-3 : Obecná zatížení, zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, část 1-1 : Obecná zatížení, zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových k-cí, část 1-1 : Obecná pravidla
ČSN EN 1993-1-1 Navrhování OK, část 1-1 : Obecná pravidla
ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických k-cí, část 1-1 : Obecná pravidla
ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných k-cí, část 1-1 : Obecná pravidla
ČSN ISO 13822 Zásady navrhování k-cí
- 9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**
Dřevěné konstrukce budou ochráněny proti plísním a houbám.

Závěr

Prvním krokem bylo zpracování studie podle vlastních představ a nápadů. Nejdůležitějším faktorem této práce bylo vymyslet architektonicky dobře vypadající stavbu, která by zároveň byla účelná a bezproblémová pro funkci bydlení. Dispoziční řešení respektuje orientaci ke světovým stranám a umožňuje tak dostatečné přirozené osvětlení místností.

Další fází bylo navržení konstrukčního systému, který byl zvolen z cihelných bloků Heluz, při dodržení modulových rozměrů jak půdorysných, tak výškových. Nato následovaly stropní konstrukce spolu se střešní konstrukcí, která je tvořena plochou střechou. K objektu jsou navrženy rovněž terasy (provozní a pobytová), které se nacházejí ve dvou výškových úrovních. Jako prvotní řešení bylo navrženo část fasády provětrávané, čímž se zabývá i seminární práce, ale následně byla celá fasáda navržena ve skladbě ETICS, z důvodu tepelně technických vlastností.

Poslední fází bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby, která obsahuje všechny sounáležitosti a je vypracována podle platných norem a předpisů. Součástí projektové dokumentace je i tepelně technické posouzení včetně energetického štítku budovy a požárně bezpečnostní řešení.

Seznam použitých zdrojů

Normy

- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 1001 - Zakládání staveb – Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1901 - Navrhování střech
- ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování
- ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí, část 1-1 : Obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí, část 1-3 : Obecná zatížení, zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí, část 1-1 : Obecná zatížení, zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí, část 1-1 : Obecná pravidla
- ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí, část 1-1 : Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1-1 : Obecná pravidla
- ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí, část 1-1 : Obecná pravidla
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí

Zákony, vyhlášky a nařízení vlády

- Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 158/2000 Sb. – Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákona č.309/2006 Sb. – Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č.185/2001 Sb.– Zákon o odpadech
- Vyhláška 268/2009 Sb. – Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 499/2006 Sb. – Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška 501/2006 Sb. – Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 23/2008 Sb. – Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

- Vyhláška MŽP č.381/2001 Sb.– Katalog odpadů
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. – Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. – Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb. – Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. –Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Skriptá

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila, *Nauka o pozemních stavbách*

Internetové stránky

- www.heluz.cz
- www.isover.cz
- www.fatrafol.cz
- www.topwet.cz
- www.ferona.cz
- www.dektrade.cz
- www.dare.cz
- www.topset.cz
- www.sapeli.cz
- www.lomax.cz
- www.schiedel.cz
- www.tzb-info.cz
- www.cemix.cz
- www.fasoft.cz
- www.fischer.cz
- www.schody-jap.cz
- www.rehau.cz
- www.hauraton.com
- www.weber-terranova.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

BOZ	bezpečnost a ochrana zdraví
B.p.v.	výškový systém Balt po vyrovnání
ČOV	čistírna odpadních vod
DL	délka
EL	elektroměrná skříň
EPS	pěnový polystyren
H	hydrant; výška
HSV	hlavní stavební výroba
HUP	hlavní uzávěr plynu
KCE	konstrukce
KS	kus
KŠ	kanalizační šachta
m. n. m.	metrů nad mořem
NN	nízké napětí
STL	středotlak
NP	nadzemní podlaží
OZN.	označení
PB	POLOHOVÝ BOD
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
p.č.	parcelní číslo
PD	projektová dokumentace
PE	polyetylen
POZN.	poznámka
PP	polypropylen
P.T.	původní terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
RŠ	revizní šachta
SO	stavební objekt
TL	tloušťka
U.T.	upravený terén
ÚPD	územně plánovací dokumentace
VŠ	vodoměrná šachta
XPS	extrudovaný polystyren
ZOV	zásady organizace výstavby
ŽB	železobeton

Seznam příloh

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

Studie:

S.1 - Situace	M 1:500
S.2 - Půdorys 1NP	M 1:100
S.3 - Půdorys 2NP	M 1:100
S.4 - Řez A-A´	M 1:100
S.5 - Pohled severozápadní	M 1:100
S.6 - Pohled severovýchodní	M 1:100
S.7 - Pohled jihovýchodní	M 1:100
S.8 - Pohled jihozápadní	M 1:100

Seminární práce - Provětrávané fasády

Složka č. 2 - C Situační výkresy

C.1 - Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2 - Celkový situační výkres	M 1:250
C.3 - Koordinační situační výkres	M 1:250

Složka č. 3 - D.1.1 Architektonicko - stavební řešení

D.1.1.01 - Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.1.02 - Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.1.03 - Půdorys střechy	M 1:50
D.1.1.04 - Řez A-A´	M 1:50
D.1.1.05 - Řez B-B´	M 1:50
D.1.1.06 - Pohled severozápadní	M 1:50
D.1.1.07 - Pohled severovýchodní	M 1:50
D.1.1.08 - Pohled jihovýchodní	M 1:50
D.1.1.09 - Pohled jihozápadní	M 1:50
D.1.1.10 - Výpis překladů	

- D.1.1.11 - Výpis truhlářských výrobků
- D.1.1.12 - Výpis klempířských výrobků
- D.1.1.13 - Výpis zámečnických výrobků
- D.1.1.14 - Výpis skladeb konstrukcí

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- | | |
|--|--------|
| D.1.2.01 - Půdorys základů | M 1:50 |
| D.1.2.02 - Výkres skladby stropu na 1NP (0,000) | M 1:50 |
| D.1.2.03 - Výkres skladby stropu nad 1NP (-1,550; - 1,500) | M 1:50 |
| D.1.2.04 - Výkres skladby stropu nad 2NP | M 1:50 |
| D.1.2.05 - Detail základu suterénní stěny | M 1:5 |
| D.1.2.06 - Detail uložení schodiště | M 1:5 |
| D.1.2.07 - Detail stěny schodišťového světlíku | M 1:5 |
| D.1.2.08 - Detail atiky | M 1:5 |
| Výpočet základů | |
| Výpočet schodiště | |

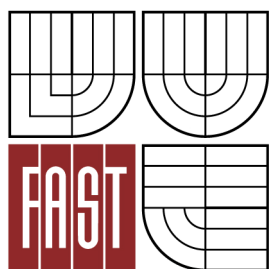
Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- | | |
|-----------------------------|---------|
| Zjednodušená požární zpráva | |
| D.1.3.01 - Situace | M 1:500 |

Složka č. 6 - Stavební fyzika



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BALALÁŘSKÉ PRÁCE
(SLOŽKA Č. 1, 2, 3, 4, 5, 6)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

RADEK BUČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2014