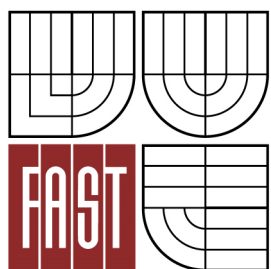




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S RESTAURÁČSKOU DÍLNOU MOTOCYKL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

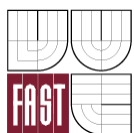
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

FILIP VACEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

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 Filip Vacek

Název Rodinný dům s restaurátorskou dílnou
motocykl

Vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

**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, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb.,Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení vícepodlažní novostavby. Stavba bude situovaná v intravilánu.

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).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou 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. Zuzana Mastná, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Hlavním cílem řešeného projektu bylo vytvořit prostory pro relaxaci a volný čas. Půdorys tvořený dvěma do sebe zapuštěnými obdélníky umožňuje takové dispoziční řešení objektu, jež chrání požadavky jednotlivých zón rodinného domu s provozem. Podsklepený dvoupodlažní dům v moderním stylu je osazen do svažitého terénu v místech nové zástavby na okraji obce Dolní Dobrouč. Suterén tvaru obdélníku je částečně zapuštěn pod okolní terén, jeho otevřená část orientovaná na severovýchod slouží k relaxaci, dále je podzemní podlaží využito pro technické zázemí domu. Nadzemní podlaží uskakuje směrem na západ a vytváří spolu s druhým nadzemním podlažím denní a klidovou část objektu. V úrovni přízemí je v podobě půdorysu druhého obdélníku umístěna restaurátorská dílna. Pro zastřešení je použita valbová střecha v kombinaci s plochou střechou pochůzí a zelenou střechou. Konstrukční hledisko bylo navrženo tak, aby spolu zvolené materiály a systémy funkčně správně působily a umožnily efektivní využití jednotlivých částí. Při daném řešení, kdy dům téměř kopíruje terén, celkový vzhled stavby nenaruší pohled na danou zástavbu, ani nijak zásadně nezasáhne do celkového rázu krajiny.

Klíčová slova

třípodlažní objekt ve svahu, rodinný dům s provozovnou, plochá střecha, systém Porotherm a Med-Max, terasa

Abstract

The main thesis of this project is designing a place for relax and free time spending. The ground plan contains two intersected rectangles making a solution possible to protect each section requirements of a family house with workroom. The modern two storey basement house is placed to a gradient terrain on the periphery of village Dolní Dobrouč. The first part of squared basement is embedded in the ground around. The second one is opened to the north-east and it is used for relax, followed by the underground storey used for the technical foul territory. The overground storey is situated to the west and it creates in combination with the second overhead storey a daily and quiescent part of the object. The restorer-workshop is located on the ground floor on the ground plan of the second rectangle. The hip roof combined with flat roof and green roof are used for the coverage. The constructional standpoint has been proposed so as the chosen materials and systems functionally correctly worked, and they enabled an effective usage of particular parts. The general appearance of this construction will not affect either view of the house-building nor total character of a landscape because the house copies terrain.

Keywords

three-storey building on a slope, family house with an practice area, flat roof, Porotherm and Med-Max technology, terrace

Bibliografická citace VŠKP

VACEK, Filip. *Rodinný dům s restaurátorskou dílnou motocyklů*. Brno, 2013. 41 s., 244 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 20. 5. 2013

.....
podpis autora
Filip Vacek

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 20.5.2013

.....
podpis autora
Filip Vacek

Na tomto místě bych chtěl poděkovat svým rodičům za to, že mi umožnili studium na vysoké škole. Dále bych chtěl poděkovat své vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzaně Mastné, Ph.D., za vřelý přístup a poskytnutí velkého množství odborných a cenných rad. Jako poslední Ladě Halbrštátové, za možnost konzultace a velkou míru tolerance během tvorby mé bakalářské práce.

V Brně dne 20. 5. 2013

.....
podpis autora
Filip Vacek

OBSAH:

1. ÚVOD

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1 Průvodní zpráva

- A) Identifikace stavby
- B) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích
- C) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- D) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- E) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- F) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informací u staveb podle §104 odst. 1 stavebního zákona
- G) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- H) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- 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

2.2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) Zhodnocení staveniště
- b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, případně pozemků s ní souvisejících
- c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch
- d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
- e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území
- f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
- g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací
- h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace
- i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
- j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory
- k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení
- l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

3. Požární bezpečnost

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby (objekty)
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

2.3 DOKUMENTACE STAVBY

1. Pozemní (stavební) objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

- a) účel objektu,
- b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,
- d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,
- f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu,
- g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,
- h) dopravní řešení,
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.

1.1.2. Výkresová část

- a) půdorysy základů,
- b) půdorysy jednotlivých podlaží a střechy,
- c) řezy,
- d) pohledy,
- e) výkresy přípojek na veřejné rozvodné sítě a kanalizaci,
- f) výkresy napojení na veřejné komunikace, řešení dopravy v klidu,
- g) výkresy úprav na komunikacích pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,
- h) doplňkové výkresy.

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva

- a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

- b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,
- c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,
- d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,
- e) technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,
- f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,
- g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,
- h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,
- i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

1.2.2 Výkresová část

- a) půdorysy základů,
- b) tvar monolitických betonových konstrukcí,
- c) výkresy skladby – sestavy dílců montované betonové konstrukce,
- d) výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí.

1.3. Požárně bezpečnostní řešení

1.4 Technika prostředí staveb

- a) zařízení pro vytápění staveb,
- b) zařízení pro ochlazování staveb,
- c) zařízení vzduchotechniky,
- d) zařízení pro měření a regulaci,
- e) zařízení zdravotně technických instalací,
- f) plynová zařízení,
- g) zařízení silnoproudé elektrotechniky,
- h) zařízení slaboproudé elektrotechniky.

4. ZÁVĚR

1.Úvod

V projektu bakalářské práce je vypracována dokumentace rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů. Dům je navržen pro čtyř až šesti členou rodinu. Zastavěná plocha činí 375,1m². Hlavní obytná část je zastřešena valbovou střechou, část nad relaxační místností plochou pochuzí střechou a nad garáží,dílnou a skladem součástek je navržena plochá pochuzí vegetační střecha. Návrh objektu klade důraz na dispoziční a statická řešení objektu.

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1 Průvodní zpráva

A) Identifikace stavby

Údaje o stavbě:

Kraj : Pardubický
Obec : Dolní Dobrouč
Ulice : Švábův kopec
Číslo parcely : 3174/9,3174/10
Pošta : Dolní Dobrouč
Směrovací číslo : 561 02

Údaje o investorovi:

Příjmení a jméno : Vacek Pavel
Kraj : Pardubický
Obec : Dolní Dobrouč
Ulice : Švábův kopec 570
Číslo parcely : 3174/9,3174/10
Pošta : Dolní Dobrouč
Směrovací číslo : 561 02

Údaje o projektu:

Zodpovědný projektant a projekt vypracoval a kreslil, texty sestavil :

Příjmení a jméno : Filip Vacek
Kraj : Pardubický
Obec : Dolní Dobrouč
Ulice : Malá strana
Číslo popisné : 420
Pošta : Dolní Dobrouč
Směrovací číslo : 561 02
Telefon : 732338783
Elektronická pošta : filip-vacek@seznam.cz
Autorizace : Bakalářská práce VUT FAST, vedoucí Ing. Zuzana mastná
Ph.D.

Údaje o obci:

Obec : Dolní Dobrouč
Kraj : Pardubický

B) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Majetkové poměry k pozemkům:

Informace o parcele

Parcelní číslo : 3174/9
Výměra : 893 m²
Katastrální území : Dolní Dobrouč 580121
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Mapový list : GUST2880,V.S.XXIII-16-18
Určení výměry : Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku : Orná půda
Číslo LV : 1199

Parcelní číslo : 3174/10
Výměra : 926 m²
Katastrální území : Dolní Dobrouč 580121
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Mapový list : GUST2880,V.S.XXIII-16-18
Určení výměry : Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku : Orná půda
Číslo LV : 1296

Zamýšlená výstavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce – území pro výstavbu rodinných domů. Oba pozemky určené pro výstavbu jsou ve vlastnictví stavebníka.

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

Geodetické, polohové a jiné měření pozemku:

Před zpracováním projektové dokumentace byla provedena obhlídka staveniště. Taktéž bylo provedeno výškové a plošné zaměření pozemku. Parcela se nachází na svažitém terénu severovýchodním směrem.

Měření objemové aktivity radonu:

Na pozemku byl v květnu 2012 proveden radonový průzkum. Vyhodnocení: radonový index nízký. Jako opatření bude navržena skladba hydroizolace i proti propustnosti radonu. Závěrečná zpráva tohoto průzkumu je samostatnou přílohou projektové dokumentace. **(zde není - pouze pro studijní účely).**

Příjezdová komunikace:

Příjezdová cesta je napojena na místní asfaltovou komunikaci v jihovýchodním rohu pozemku. Majitel komunikace je obec Dolní Dobrouč. Správce komunikace je obec Dolní Dobrouč

Plyn – zemní:

Plynovodní přípojka začíná na veřejném plynovodu, odkud vede do nového pilíře. Připojení plynovodu bude podzemním vedením PE100 od nového pilíře, v němž je umístěn hlavní uzávěr plynu s měřicím zařízením spotřeby. Umístění pilíře viz výkres situace č. 14.

Elektrická energie:

Připojení rodinného domu bude zemní kabelovou přípojkou od elektroměrného pilíře, umístěného v jižní části v oplocení. Správcem sítě je Východočeská energetika a.s. Česká Třebová

Vodovod:

Vodovodní přípojka HDPE 100 SDR 11 o průměru 32 mm je napojena na stávající vodovodní řád litinový DN 100. Přípojka je ukončena na pozemku stavebníka, 1m od hranice, ve hloubce 1,4m. Povolené spotřebiče pro bytovou spotřebu. Správcem sítě je VAK a.s. Jablonné nad Orlicí

Kanalizace:

Odvod dešťových a splaškových vod je řešen odděleně. Splaškové vody, kanalizační přípojka DN 150 PVC KG je napojena na stávající splaškovou kanalizaci kamenina DN 500. Dešťové vody jsou odvedeny do oddělené dešťové kanalizace přípojkou DN 150 PVC KG na stávající dešťovou kanalizaci kamenina DN 500. Přípojka je ukončena na pozemku stavebníka. Správce rozvodu VAK a.s. Jablonné nad Orlicí. Povolené spotřebiče pro bytovou spotřebu.

Telekomunikační síť:

V dané lokalitě zavedena. Nepředpokládá se připojení na telefonní síť.

Kabelová televize:

V dané lokalitě není zavedena.

Podrobnosti k napojení na technickou infrastrukturu jsou specifikovány v technické zprávě.

D) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky územního plánu:

Navržený objekt plní funkci rodinného domu. Lokalita je určena k zástavbě rodinnými domy.

Požadavky obce:

Obec projekt respektuje a nemá žádné omezující požadavky.

Přístupová a příjezdová komunikace:

Majitel komunikace (obec Dolní Dobrouč) souhlasí s napojením objektu. Pro napojení bude vybudována nová příjezdová komunikace.

Ochrana ovzduší:

V objektu bude spalován zemní plyn. Dílna na rekonstrukci motocyklů není zdrojem škodlivých emisí.

Ochrana povrchových a spodních vod:

Objekt nemá vlastní zdroj vody, je napojen na vodovodní řad. Bude zřízeno napojení na splaškovou a dešťovou kanalizaci.

Ochrana krajiny, lesního a vodního hospodářství:

Objekt není žádným významným krajinným prvkem.

Vyjádření plynárenské organizace k napojení objektu na plyn – zemní:
Objekt nezasahuje do ochranného pásma plynového vedení, lesa ani vodních zdrojů.

Vyjádření distribuční organizace k připojení objektu na elektrický rozvod:
Objekt bude osazen novým měřením spotřeby energie dle požadavků správce.

Vyjádření správce vodovodu k napojení objektu na veřejný vodovod :
Objekt má přípojku vodovodu na hranici pozemku. Bude osazen novým měřením spotřeby energie dle požadavků správce.

Vyjádření správce kanalizace k napojení objektu na veřejnou kanalizační soustavu
Objekt má nové přípojky na dešťové a splaškové vody.

Vyjádření telekomunikační organizace:
Připojení není provedeno.

Kabelová televize:
Připojení není provedeno.
Veškeré požadavky dotčených orgánů jsou přesně specifikované ve vyjádřeních případně stanoviscích těchto orgánů, jejichž kopie jsou přiloženy k této projektové dokumentaci. Veškeré požadavky jsou závazné pro budoucího zpracovatele díla, který zajistí jejich dodržení v průběhu realizace stavby.

E) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je charakterizována jako novostavba rodinného domu - je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, umístění stavby na pozemku je v souladu s vyhl. 501/2006 o obecných požadavcích na využití území. Pro zajištění požární bezpečnosti stavby byla zpracována zpráva požárně bezpečnostního řešení.

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

Umístění stavby je u severovýchodního kraje obce Dolní Dobrouč. V územním plánu obce je tato oblast vymezena pro zástavbu rodinnými domy, regulační plán není zpracován. Vzniklou hmotou a architektonickým výrazem stavba bude respektovat stávající objekty v blízkosti a nebude narušovat krajinný ráz.

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

Věcné, časové ani jiné vazby nejsou.

H) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby:

Realizace stavby proběhne v jediné stavební etapě. Předpokládané datum zahájení prací je v I. čtvrtletí 2013 a ukončení prací je v III. čtvrtletí 2014.

Časové a věcné vazby-termín kontrol:

- hrubá stavba zahájení březen 2013
- přípojky kanalizace a vody na pozemku duben 2013
- hrubá stavba dokončení říjen 2013

-dokončování vnitřních instalací a vnitřních prací listopad 2013 – květen 2014
-venkovní fasáda a dokončovací práce srpen 2014

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:

STATISTICKÉ ÚDAJE :

počet bytů	:	1 byt
šířka domu	:	18,800 m
délka domu	:	29,350 m
výška objektu k atice	:	10,380 m
zastavěná plocha domu	:	375,1 m ²
obestavěný prostor domu	:	2036,4 m ³
užitná plocha domu celkem	:	499,880 m ²

(šířka a délka jsou měřeny v navzájem kolmých směrech v nejdelších místech)

Orientační hodnota stavby:

Spodní stavba :	500	1,5 tis. Kč/m ² Kč
Horní stavba:	8500	23 tis. Kč/m ² Kč

Celkem 9000 tis. Kč

2.2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

a) Zhodnocení staveniště, vyhodnocení současného stavu konstrukcí, stavebně historický průzkum:

Staveniště se nachází na parcelách číslo:3174/9,3174/10 (orná půda) v katastrálním území Dolní Dobrouč 580121- oblast Švábův kopec (terén je směrem severovýchodním svažité). Objekt je umístěn v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce- území určené pro výstavbu rodinných domů. Obě parcely jsou ve vlastnictví stavebníka a nenachází se v památkově chráněném území ani v chráněné krajinné oblasti.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, případně pozemků s ní souvisejících:

Po urbanistické stránce se jedná o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu, stavební pozemek je v klidném území a stavební záměr je v souladu s platným územním plánem obce: území pro výstavbu rodinných domů. V nejbližším okolí se plánuje zástavba rodinnými domy.

Jedná se o dvoupodlažní objekt s částečně vyloženým suterénem východním směrem. Suterén má téměř čtvercový půdorys a slouží jako relaxační část a technické zázemí domu (relaxační místnost, WC s koupelnou, prádelna, technická místnost a schodiště spojující I.S s I.NP. Půdorys I.NP uskakuje směrem na západ a slouží jako denní část objektu pro majitele. Tento prostor je dispozičně spojen s dílnou pro soukromé opravy historických motocyklů (zádveří, šatna, chodba, WC, koupelna, kuchyň s obývacím pokojem, schodiště spojující I.S a II.NP, dílna na opravy historických motocyklů, dvojgaráž). Půdorys II.NP je rozměrově identický s hlavní denní částí I.NP. II.NP je řešeno jako klidová část (2xpokoj, ložnice se šatnou, komora, WC a koupelna). Objekt má podkroví využívané jako sklad. Rozměry domu jsou: délka 29,350 m, šířka 18,800 m a výška 10,380m.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch:

Podrobné technické řešení viz příloha F. Dokumentace stavby - 1.2 Stavebně konstrukční část Základové konstrukce:

Jsou navrženy základové pasy z prostého betonu tř. C 12/15.

Svislé konstrukce:

V I.S nosné stěny ze ztraceného bednění z polystyrénových tvárnic s výplňovým betonem C20/25 a příčky z cihelných tvárnic (Porotherm 11,5 P+D). V I.NP a II.NP nosné stěny a příčky z cihelných tvárnic (Porotherm 11,5 P+D, 44 P+D a 24P+D).

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce nad I.S a částí půdorysu I.NP jsou navrženy jako prefamonolitický železobetonový filigránový strop s nadbetonovanou deskou z lehčeného betonu třídy C20/25. Strop nad částí I.NP a II.NP je navrženy ze systému prefamonolitické konstrukce POT nosníků a keramických vložek MIAKO, s nadbetonovanou deskou z betu třídy C25/30. Pozední věnce železobetonové dle statického výpočtu.

Překlady nad otvory:

V I.S jsou překlady vytvořeny z prefabrikovaných dílců vyztužených (dle statického výpočtu) a zmonolitněných zálivkovým betonem. V I.NP a II.NP jsou překlady systémové (Porotherm) a nad velkými rozpony železobetonové.

Střecha a střešní plášť:

Zastřešení objektu je navrženo valbovou střechou. Tepelná izolace ve skladbě střechy není. Střecha nad garáží, dílnou a skladem součástek je navržena jako zelená pochůzí střecha s klasickým uspořádáním vrstev. Střecha nad relaxační místností je navržena jako plochá pochůzí střecha s nášlapnou vrstvou z betonové dlažby na pryžových terčích.

Schodiště:

Obě schodiště jsou železobetonová monolitická s nadbetonovanými stupni (je nutný statický výpočet)

Hydroizolace:

Hydroizolace spodní stavby je navržena jako souvrství třech modifikovaných asfaltových pásů (jeden má jako nosnou vložku hliníkovou folii-proti pronikání radonu z podloží). Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny na napenetrovaný podkladní beton. Na svislé konstrukce (tvarovky z polystyrénového ztraceného bednění) je první pás souvrství přilepen.

Tepelné izolace:

Obvodové stěny jsou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z polystyrénu (v ploše stěny je uvažován do tepelných výpočtů systém Baumit Pro a v oblasti soklu systém Pro oblast soklu s tepelnou izolací z XPS).

Výplně otvorů:

Okenní a dveřní otvory jsou dřevěné z CS92 profilů ze smrkového dřeva vyplněné izolačním trojsklem. Vnitřní dveře dřevěné z masivu dřeva smrkové, do obložkových zárubní, garážová vrata plastová výsuvná sekční.

Technické řešení vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu:

Přístup na stavební pozemek je po dobu výstavby zajištěn stávajícími místními obslužnými komunikacemi s asfaltovým povrchem - přístup je z jižní strany. Napojení stavby na technickou infrastrukturu je zajištěno novými přípojkami (voda, kanalizace, plyn, elektřina).

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území:

Řešení technické infrastruktury:

Vodovod - vodovodní přípojka HDP 100 SDR 11 a průměru 32mm je napojena na stávající vodovodní řád litinový DN 100. Přípojka je ukončena na pozemku stavebníka, 1 m od hranice, ve hloubce 1,4m.

Kanalizace - odkanalizování dešťových a splaškových vod je řešeno samostatně.

Dešťové vody jsou odváděny do dešťové přípojky DN 150 PVC KG, která je napojena na dešťovou kanalizaci kameninovou DN 500. Splaškové vody jsou odváděny kanalizační přípojkou DN 150 PVC KG, která je napojena na stávající kameninovou splaškovou kanalizaci DN 500. Přípojka je ukončena na pozemku stavebníka. Správce vodovodu a kanalizace VAK a.s. Jablonné nad Orlicí.

Plynovod - připojení plynovodu bude podzemním vedením PE 100 od nového pilíře, v němž je umístěn hlavní uzávěr plynu s měřícím zařízením spotřeby. Umístění pilíře viz výkres situace č. 14. V pilíři bude proveden přívod STL plynovodu PE 63.

Elektřina – Připojení rodinného domu bude zemní kabelovou přípojkou od elektroměrného pilíře, umístěného v jižní části v oplocení připojení rodinného domu bude zemní kabelovou přípojkou.

Řešení dopravní infrastruktury:

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je řešeno stávající místní obslužnou asfaltovou komunikací v jihovýchodní části pozemku – bude sloužit jako hlavní příjezdová komunikace. Na vlastním pozemku bude postavena komunikace pro stání a soukromé užívání.

Doprava v klidu - východy z objektu budou na volný prostor na pozemku stavebníka s návazností na místní obslužné komunikace. Svážné části pozemku jsou vyrovnány a zajištěny proti sesuvu opěrnými zídkami z kamene.

Poddolované a svážné území není.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany:

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činnosti a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují životní prostředí ani nejsou přesáhnuty limitní hodnoty emisí hluku.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací:

Objekt není řešen jako bezbariérový. Navrženými úpravami nedojde ke změně přilehlých ploch a přístupových komunikací mimo pozemek stavebníka.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace:

Před zpracováním projektové dokumentace byla provedena obhlídka staveniště a polohopisné a výškopisné zaměření pozemku. Na pozemku byl v květnu 2012 proveden radonový průzkum. V radonovém průzkumu byly zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odpovídající nízkému radonovému indexu. Vyhodnocení (závěrečná zpráva) tohoto průzkumu je samostatnou přílohou projektové dokumentace (**zde není - pouze pro studijní účely**). Vyjádření správců podzemních sítí jsou přiložena k projektové dokumentaci (**zde není - pouze pro studijní účely**). V hydrogeologické průzkumu pomocí kopané sondy bylo zjištěno že se jedná o zeminu písčité jíly a že v dané lokalitě je vysoká hladina podzemní vody. (**zde není - pouze pro studijní účely**).

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém:

Výškové a polohové osazení rodinného domu do terénu je zakresleno ve výkresu SITUACE výkres číslo 14 a ZÁKLADY výkres číslo 9. Ve výkrese číslo 14 je i popis bodů záměrné přímky pomocí níž bude objekt vytyčen

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory:

Stavba není členěna na jednotlivé stavební objekty.

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

Při realizaci stavby dojde k minimálnímu zásahu do okolí, doprava v okolí nebude stavbou nijak omezena. Stavba bude prováděna pouze z pozemku stavebníka bez záboru okolních pozemků. Stavební materiály budou skladovány na pozemku stavebníka. Ke stavbě bude použito atestovaných stavebních materiálů zpracovaných v souladu s předpisy a schválenými technologickými postupy oprávněným a odborně způsobilým zhotovitelem. Realizovaná stavba nebude v rozporu s principy ochrany zdraví a životního prostředí a během budoucího

provozu nebude zdrojem škodlivin, vibrací, radiace ani nadměrného hluku či jiných negativních vlivů na životní prostředí a na zdraví osob. Stavebník provede veškerá možná opatření vedoucí k minimalizaci možných negativních účinků (hluku a prachu ze stavební činnosti) na bezprostřední okolí a okolní zástavbu. Objekt se nenachází v chráněné krajinné oblasti a při realizaci nebude žádným způsobem poškozena okolní zeleň. Na staveništi není žádný vzrostlý strom ani nízká zeleň.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků:

Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků při realizaci stavby bude zajištěna dodržováním podmínek dle zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA:

Nosné konstrukce základů a svislých stěn jsou navrženy na kombinace účinků běžných zatížení. Jejich návrh vychází z empirických podkladů. Stropní konstrukce jsou navrženy dle podkladů výrobce obou použitých systému. Vnitřní i venkovní nosné konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu, jsou v souladu s požadavky příslušných norem požární bezpečnosti a požadavky stavebníka na budoucí provoz. Zhotovitel musí pro stavbu použít jen výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručená požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST:

V rámci projektu je vypracovaná samostatná zpráva: Požárně bezpečnostní řešení. Zhotovitel bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby. Stavba jako celek je posuzována dle ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování a dle norem a vyhlášek souvisejících. Požárně nebezpečný prostor stavby nezasahuje do žádného požárně nebezpečného prostoru okolních staveb.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:

Objekt bude využíván pouze pro bydlení. Realizovaná stavba nebude v rozporu s principy ochrany zdraví a životního prostředí a během budoucího provozu nebude zdrojem škodlivin, vibrací, radiace ani nadměrného hluku či jiných negativních vlivů na životní prostředí a na zdraví osob. Ke stavbě bude použito atestovaných stavebních materiálů zpracovaných v souladu s předpisy a schválenými technologickými postupy oprávněným a odborně způsobilým zhotovitelem. Dokumenty – atesty, popřípadě prohlášení o shodě budou součástí dokumentace. Jsou splněny veškeré hygienické požadavky kladené na stavbu rodinného domu.

Vytápění: je teplovodní s nuceným oběhem otopné vody. Zdrojem tepla je teplovodní kotel na zemní plyn – kotel typu C, bude zajišťovat i ohřev TUV), kotel bude umístěn v samostatné místnosti (technická místnost) v I.S. Jako druhý (doplňkový) zdroj tepla by mohla sloužit teplovodní křbová vložka, z toho důvodu byl osazen dvouprůduchový komín (v projektu se s ní však neuvažuje).

Větrání: Všechny obytné místnosti jsou větrané přirozeně otvory. Nucené odvětrání bude provedeno v I.S v prostoru relaxační místnosti, WC a koupelny pomocí klimatizační jednotky. V I.NP v kuchyni pomocí odsavače par, WC a koupelna a II.NP WC a koupelna jsou odvětrávány podtlakově axiálním ventilátorem potrubí vyvedeného do instalační šachty a odtud do prostoru exteriéru.

Zastínění: u objektu nedojde k nežádoucímu zastínění obytných místností od sousedních objektů a zároveň objekt nezabraňuje proslunění sousedních objektů.

Odpady: Během výstavby budou vznikat odpady běžné u stavební výroby. Ty budou tříděny a odváženy na řízené skládky. Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi.

Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma s oprávněním pro tuto činnost. Jedná se především o obalové materiály. Seznam odpadů je uveden v následujícím výčtu, katalogová čísla odpovídají příloze č.1 § 1 – Katalog odpadů z Vyhlášky 381/2001 Sb.

Odpady jednorázové – vznikající během výstavby :

Kód	Název odpadu0kategorie	Kat.	Způsob nakládání
080111	Odpadní barva a laky obsahující org. Rozpouštědla	O	skladování, řízená skládka
080112	Jiné odpadní barvy a laky ředitelné vodou	O	skladování, řízená skládka
080410	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály	O	skladování, řízená skládka
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	skladování, řízená skládka
150102	Plastové obaly	O	skladování, řízená skládka
150103	Dřevěné obaly	O	skladování, řízená skládka
150106	Směsné obaly	O	skladování, řízená skládka
150202	Absorpční činidla, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	skladování, řízená skládka
150203	Absorpční činidla, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O	skladování, řízená skládka
170102	Zlomky tvárnic	O	skladování, řízená skládka
170201	Dřevo (bednění)	O	skladování, řízená skládka
170202	Sklo (obaly)	O	skladování, řízená skládka
170203	Plasty	O	skladování, řízená skládka
170302	Asfaltové směsi bez dehtu	O	skladování, řízená skládka
170405	Železo a ocel	O	skladování, řízená skládka
170411	Kabely (neobsahují nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
170504	Zemina a kamení(neobsah.nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
170604	Izolační materiály (neobsahující nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
200301	Směsný komunální odpad	O	skladování, řízená skládka

Přesné místo likvidace odpadu bude stanoveno stavebníkem. Zhotovitel bude dle povinností uvedených v zákoně č.185/2001 odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů. Vzniklé odpady, které nemůže sám využít bude trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě, nelze-li odpady využít, zajistí jejich zneškodnění, bude kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečí je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, umožní kontrolním orgánům přístup na staveniště a na vyžádání předloží dokumentaci a bude poskytovat úplné informace související s odpadovým hospodářstvím. Odpady vzniklé při provozu a užívání objektu – komunální odpad – bude likvidován smluvní firmou. Odpad vzniklý při restaurování motocyklů bude likvidovat smluvní firma.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ:

Stavba bude provedena ze zdravotně nezávadných stavebních materiálů v souladu s požadavky požární bezpečnosti a požadavky OTP.

6. OCHRANA PROTI HLUKU:

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

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA:

Pro stavbu je zpracován průkaz energetického štítu obálky budovy dle požadavků dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost na vytápění je minimalizována použitím opláštění s dobrými tepelně technickými vlastnostmi. Obalové konstrukce splňují požadavky dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE:

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ:

V radonovém průzkumu zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odpovídají střednímu radonovému indexu - kontaktní konstrukce navrženy v 2. Kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601 – použitím těsných kontaktních vrstev na úrovni podloží (3x asfaltová hydroizolace).

Na staveništi není žádný vzrostlý strom ani nízká zeleň. Povodně, sesuvy půdy, poddolování a seizmicita nejsou uvažovány.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA:

Nejsou uvažována žádná opatření vyplývající z požadavků na civilní ochranu obyvatelstva.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY:

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Dešťové vody: ze střechy a zpevněných ploch odvedeny přes dešťovou kanalizační přípojku DN 150 PVC KG, která je napojena na stávající dešťovou kanalizaci kameninovou DN 500
Splaškové vody: přes kanalizační přípojku DN 150 PVC KG, která je napojena na stávající splaškovou kanalizaci kameninovou DN 500.

b) Zásobování vodou

Zásobování vodou je ze stávající vodovodní přípojky HDP 100SDR 11 průměru 32mm, která je napojena na stávající vodovodní řád litinový DN 100.

c) Zásobování energiemi

Zásobování plynem bude podzemním vedením (rozvodné PE 100 potrubí) od plynového pilíře. Zásobování elektrickou energií bude zemní kabelovou přípojkou od elektroměrného pilíře.

d) Řešení dopravy

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je řešeno stávající místní obslužnou asfaltovou komunikací na jižní straně pozemku, která slouží jako hlavní příjezdová komunikace.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Od hranice pozemku ke vjezdu do garáže a hlavním vstupům se předpokládá provedení zámkové betonové dlažby. Kolem objektu chodník š. 1100 mm z betonových zámkových dlaždic. U částí kde není kolem objektu chodník je zřízen okapový chodniček šířky 500mm. Zbylá část pozemku zatravněna, výsadba zeleně dle volby stavebníka. Oplocení stavby se předpokládá v budoucnu, tato PD jej neřeší.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB:

Výrobní a nevýrobní zařízení se v objektu nenachází.

2.3 DOKUMENTACE STAVBY

1. Pozemní (stavební) objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) Účel objektu

Jedná se o projektovou dokumentaci rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů. Dílna slouží pouze jako prostor pro realizaci vlastních koníčků. Není určena ke komerčnímu využívání.

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

Jedná se o dvoupodlažní objekt s částečně vyloženým suterénem východním směrem. Suterén má téměř čtvercový půdorys a slouží jako relaxační část a technické zázemí domu (relaxační místnost, WC s koupelnou, prádelna, technická místnost a schodiště spojující I.S s I.NP. Půdorys I.NP uskakuje směrem na západ a slouží jako denní část objektu pro majitele. Tento prostor je dispozičně spojen s dílnou pro soukromé opravy historických motocyklů (zádveří, šatna, chodba, WC, koupelna, kuchyň s obývacím pokojem, schodiště spojující I.NP s I.S a II.NP, dílna na opravy historických motocyklů, dvojgaráž). Půdorys II.NP je rozměrově identický s hlavní denní částí I.NP. II.NP je řešeno jako klidová část (2xpokoj, ložnice se šatnou, komora, WC a koupelna). Terénní úpravy v okolí objektu budou zpracovány ve vlastní projektové dokumentaci, včetně projektu na oplocení s podezdívkou. Pro vyrovnání velkých výškových rozdílů budou zbudovány terasy ohraničené opěrnými stěnami obloženými pískovcovým obkladem. Užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není v požadavku stavebníka.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:

počet bytů: 1 byt určený pro 4-6 osob

šířka domu: 18,800 m

délka domu: 29,350 m

výška objektu k hřebeni střechy: 10,380

užitná plocha I.PN 245,86 m²

užitná plocha II.NP 132,86 m²

užitná plocha I.S 121,16 m²

zastavěná plocha domu: 375,1 m²

obestavěný prostor domu: 2036,5 m³

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

Objekt je založen na základových pasech. Hydroizolační souvrství tvoří tři asfaltové pásy z nichž má jeden, ten vrchní, nosnou vložku z hliníkové folie. První pás hydroizolačního souvrství je nataven na napenetrovaný podkladním beton. Na svislé konstrukce je první pás celoplošně přilepen. Na zdivo suterénu je použito ztraceného polystyrénového bednění vyplněno vyztuženým výplňovým betonem. Tento druh zdiva byl použit s ohledem na vysoké nároky ze strany tepelné techniky vzhledem k umístění relaxační místnosti. Vnitřní povrch relaxační místnosti je navíc opatřen difuzně uzavřeným nátěrem, který brání průniku vodní

páry do konstrukce stěn a stropu. Toto opatření bylo navrženo kvůli částečnému zapuštění relaxační místnosti pod úroveň přilehlého terénu. Což by neumožňovalo kladnou bilanci vodní páry v konstrukci. Na nadzemní části objektu bylo zvoleno zdivo z vylehčených keramických cihelných bloků Porotherm 44 P+D, zateplených certifikovaným zateplovacím systémem s tloušťkou tepelné izolace 100mm. Vzhledem k předpokládané době životnosti objektu se investor rozhodl větší zafinancování nosné části stěn. Předpokládaná životnost je stanovena na minimálně 75 let. Všechny stavební materiály a technologie odpovídají certifikovaným uceleným systémům. Při tvorbě projektové dokumentace a výběru konstrukčních systémů byla zohledněna snaha o co nejjednodušší konstrukci, což povede následně i k jednoduché údržbě.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

Výpočet součinitele prostupu tepla odpovídá ČSN 73 0540

konstrukce U (W/(m².K))

obvodová stěna v I.S: 0,186

obvodová stěna v I.NP a II.NP: 0,188

podlaha v I.S: 0,23

podlaha v I.NP na zemině: 0,318

strop nad posledním podlažím: 0,25

okna: 0,7

Zbýlé tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí jsou detailně rozepsány v jednotlivých skladbách. Výpis tvoří samostatnou přílohu projektové dokumentace.

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

V hydrogeologické průzkumu pomocí kopané sondy bylo zjištěno, že se jedná o zeminu písčitého jílu s vysokou hladinou spodní vody. Založení objektu je řešeno pro jednoduché základové podmínky, střední radonové riziko a vysokou hladinou spodní vody. Objekt je založen na základových pasech z betonu třídy C12/15 v nezámrazné hloubce zde uvažované na 1,2m. Základové konstrukce jsou navrženy pro únosnost základové spáry 0,2 MPa. Rozměry viz výpočet zatížení základových pasů.

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

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činnosti a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy ani místní ekosystém. Při restaurování motocyklů může dojít k vyšším limitům hluku, avšak nepřekračujících zákonem dané maximální hodnoty. Dále je na odvodnění garáže, dílny a části příjezdové cesty osazen lapol ropných látek

h) dopravní řešení:

Příjezdová komunikace k pozemku je na jihovýchodní straně. Odtud vede vydlážděná příjezdová komunikace před garážová vrata se stáním pro dva automobily. Povrch příjezdové komunikace je vydlážděn betonovou dlažbou na štěrkovém podsypu. Komunikace dále pokračuje před garážová vrata, která jsou využívána na dopravu motocyklů.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření:

V radonovém průzkumu zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odpovídají nízkému radonovému indexu - kontaktní konstrukce navrženy v 2. kategorii

těsnosti dle ČSN 73 0601 – použitím těsných kontaktních vrstev na úrovni podloží (3 x asfaltová hydroizolace, viz skladba S1, S3, S7,S10 a S13).

1.1.2. Výkresová část

a) půdorysy základů:

výkres č. 9 ZÁKLADY

b) půdorysy jednotlivých podlaží a střechy:

výkres č.1 PŮDORYS I.NP

výkres č.2 PŮDORYS II.NP

výkres č.3 PŮDORYS I.S

výkres č.4 PŮDORYS A ŘEZ KROVU

výkres č.8 PŮDORYS A ŘEZ PLOCHOU STŘECHOU NAD GARÁŽÍ

c) řezy:

výkres č. 10 ŘEZ A-A'

výkres č. 11 ŘEZ B-B'

výkres č. 12 ŘEZ C-C'

výkres č. 13 ŘEZ D-D'

d) pohledy:

výkres č. 15 POHLEDY

e) výkresy přípojek na veřejné rozvodné sítě a kanalizaci:

výkres č. 14 SITUACE

f) výkresy napojení na veřejné komunikace, řešení dopravy v klidu:

výkres č. 14 SITUACE

g) výkresy úprav na komunikacích pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace:

Není řešeno – nebylo v podmínkách zadání investorem.

h) doplňkové výkresy:

výkres č. 5 SKLADBA STROPU NAD II.NP

výkres č. 6 SKLADBA STROPU NAD I.NP

výkres č. 7 SKLADBA STROPU NAD I.S

výkres č. 16 DETAIL ATIKY ZELENÉ POCHŮZÍ STŘECHY

výkres č. 17 DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU

výkres č. 18 DETAIL OKAPU VYLBOVÉ STŘECHY

výkres č. 19 DETAIL HYDROIZOLACE V ŠACHTĚ NA PLAVECKOU VANU

výkres č. 20 DETAIL PRAHU DVEŘÍ NA TERASU

výkres č. 21 až 27 SKLADBY KONSTRUKCÍ

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny:

Jedná se o kombinaci ztraceného bednění z polystyrénových tvárníc zmonolitněných betonem se zdícím systémem z vylehčených cihelných bloků. Tato kombinace nám zajišťuje dobré statické podmínky v úrovni I.S na vodorovné účinky sil od zeminy, akumulaci tepla u cihelného zdiva a vysoké povrchové teploty u ztraceného polystyrénového bednění. Kontaktní certifikovaný zateplovací systém (Baumit Pro) tvoří ochranu proti tepelným ztrátám.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

Základové konstrukce:

Základové pasy jsou z prostého betonu tř. C12/15, hutněného propichováním. Podkladní beton taktéž třídy C12/15 tloušťky 100 mm. Pasy budou provedeny do zemních rýh. Přejechod základových pasů z nepodsklepené k podsklepené části objektu je proveden odstupňováním. Rozměry stupňů viz výkres č. 9 základy.

Nosné zdivo:

Nosné zdivo I.S je navrženo ze ztraceného bednění z polystyrénových tvárníc MED-MAX zalitých betonem C20/25, plněných maximálně po 500mm (dvou řadách). Tl. polystyrénových desek je popsána ve výkresu půdorysu I.S číslo 3. Množství výztuže určí statický výpočet. Části zdiva pod terénem jsou ze strany přiléhající k zemině opatřeny bitumenovým nátěrem, na nějž je nalepen první pás hydroizolačního souvrství. Z vnitřní strany je povrch opatřen vrchním souvrstím zateplovacího systému (viz skladby konstrukcí), což nám u stěn zajistí potřebou požární odolnost. Obvodové zdivo a vnitřní nosné zdi I.NP, II.NP a příčky I.S je z cihelného zdiva Porotherm. Obvodové zdivo 44 P+D, vnitřní nosné zdivo 24 P+D a příčky 11,5 P+D. Modulová koordinace objektu splňuje požadavky použitého systému nosných konstrukcí pro obě podlaží.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce nad I.S jsou navrženy jako prefamonolitické filigránové stropy. Tl. filigránových desek je 60mm. Nadbetonávka je z betonu s vylehčeným kamenivem třídy C20/25. Množství dovyztužení betonářskou výztuží určí statický výpočet. Schodiště je se stropní deskou propojeno betonářskou výztuží. Strop nad I.NP je z části taktéž prefamonolitický filigránový (nad garáží a dílnou) a z části ze systému vložek MIAKO a POT nosníků. Rozdílné vodorovné systémy jsou od sebe oddílatovány průběžným páskem EPS tl 20mm. Uložení nosníků je alespoň 125 mm. Tl. MIAK je 190mm, tl. nadbetonávky je 60mm z betonu třídy C25/30. Ve stropu nad II.NP jsou pod nosnou částí krovu vloženy válcované profily Ič.140 s uložením min 125mm. Profily jsou zcela schovány do konstrukce stropu. Rozmístění, počty a délky válcovaných profilů jsou patrné z PD viz výkres č.5. Technologický postup provedení je dle podkladů výrobce systému. U schodišť je navrženo spojení stropní konstrukce a monolitické části schodiště. Spojení bude provedeno vytažením betonářské výztuže ze schodiště do stropní desky. U konce schodiště dojde k uložení pěti POT nosníků viz výkres č.6.

Pozední věnce v I.S jsou navrženy pod úrovní prefamonolitického filigránového stropu. Jsou z betonu třídy C25/30 vyztužení je dle statického výpočtu. Použitá výztuž B500B. Pozední věnce v I.NP pod částí prefamonolitického filigránového stropu jsou též pod jeho úrovní, materiál a váztaž je totožná s věncem v I.S. Pozední věnce v I.NP v části se stropem z POT nosníků a vložek MIAK a věnce v II.NP jsou navrženy v úrovni stropní desky. Jsou z betonu Třídy C25/30, použitá výztuž B 500B množství dle statického výpočtu. V místě prefamonolitických filigránových stropů je proveden druhý věnec v jejich úrovni. Věnec je

prováděn při jejich betonáži. Materiál je beton z lehčeného kameniva třídy C 20/25. Použitá výztuž B500B. Množství dle statického výpočtu.

Překlady v I.S jsou v části ze ztraceného polystyrénového bednění řešeny jako monolitické. K jejich bednění je použito systémových polystyrénových dílců ztraceného bednění. Ve zděné části I.S a v I.NP a II.NP je použito systémových překladů Porotherm překlad 7 a Porotherm překlad Vario. Zbylé překlady, na jejichž rozpon nešlo použít systémových, jsou překlenuty železobetonovými monolitickými překlady. Materiál beton C25/30, výztuž B500B její množství a rozmístění určí statický posudek.

Zastřešení:

Hlavní části objektu tvoří valbová střecha s klasickým uspořádáním nosných částí krovu. Sklon střechy je pod úhlem 30 a 32°. Pro zvětšení tuhosti konstrukce v podélném a příčném směru bylo zvoleno zavětrování pásovou ocelí, její rozmístění je patrné ve výkresu č.4. Pod skládanou pálenou krytinou je provedena pojistná hydroizolační vrstva.

Část nad garáží, dílnou a skladem součástí je zastřešena plochou zelenou střechou. Hydroizolační souvrství je přitíženo v celé ploše substrátem pro suchomilné rostliny. Pro separaci substrátu a hydroizolace je vložena filtrační geotextilie (200g/m²). Jako hydroakumulační vrstva slouží nopová folie s perforacemi při horním povrchu. Hydroizolační souvrství tvoří dva asfaltové pásy. Vrchní pás je opatřen aditivou proti prorůstání kořínků, nosná vložka sklená tkanina. Spodní pás je k podkladu přilepen, nosná vložka sklená tkanina. Tepelnou izolaci střechy tvoří vrstva EPS ve 2° sklonu. Nejmenší tl. izolace je 200mm. Jsou použity desky tl. 100mm lepené k sobě nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou. Jako parotěsná vrstva je použit SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze sklené tkaniny. Pás je nataven k nepenetrovanému podkladu nosné části stropní konstrukce. Střešní vtoky budou plastové s nakaširovaným asfaltovým límcem, vloženým mezi vrstvy hydroizolace viz detail střešního vtoku výkres číslo 16. Detailní popis skladby konstrukce viz výkresy číslo 21 až 27.

Část nad relaxační místností bude zastřešena pochůzí plochou střechou. Jako nášlapná vrstva je navržena dlažba na pryžových terčích, vyrovnávající sklon hydroizolačního souvrství. Hydroizolaci tvoří dva SBS modifikované asfaltové pásy. Oba mají nosnou vložku ze sklené tkaniny. Vrchní pás je ke spodnímu nataven, spodní je k podkladu celoplošně přilepen. Tepelnou izolaci tvoří grafitový polystyren ve sklonu 2°, který má min. tl. 240mm. Jsou použity desky tl. 120mm, které jsou k sobě lepeny nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou. Parotěsnou vrstvu ve skladbě tvoří tři SBS modifikované asfaltové pásy (jejich množství je podmíněno zvýšenou vlhkostí v prostoru relaxační místnosti). Spodní pás je nataven na nepenetrovaný podklad k nosné části stropní konstrukce.

Příčky:

Příčky v objektu jsou zděné z cihel Porotherm 11,5 P+D, na maltu obyčejnou, oboustranně omítané jednovrstvou omítkou.

Schodiště:

V objektu jsou navržena dvě schodiště. Nosná konstrukce schodišť je provedena jako železobetonová monolitická s nadbetonovanými stupni. Tloušťka schodišťové desky je 100 mm, výztuž při horním i dolním povrchu je nutné posoudit statickým výpočtem (není součástí dokumentace). Deska nástupního ramene schodiště v I.S je uložena na základový pás a v horní části je kotvena ve stropní konstrukci. Deska nástupního ramene schodiště v I.NP je kotvena ve stropní konstrukce stejně jako v její výstupní části. Výztuž ze schodišťové desky je napojena na výztuž POT nosníků a do prefamolitického filigránového stropu. Bednění schodiště je tradiční dřevěné. Povrch stupňů je řešen z keramických obkladů a dlažby. Zábradlí je provedeno dřevěné. Po obvodě schodišť ve formě madla a po vnitřní části ze sloupků a madla. K desce je kotven každý čtvrtý sloupek. Kotvení sloupků je provedeno z boku schodišťové desky.

Komín:

V objektu je navržen jediný komín pro odvod spalin a přívod vzduchu od plynového kotle typu C. Dvousložkový komín Schiedel Absolut, průduch pro připojení kotle - \varnothing 140 mm. Centrální přívod vzduchu pro kotel zajištěn střední šachtou komína. Komín systémový je s prefabrikovanou patou, odkanalizovaný. V nadstřešní části je komín opatřen prefabrikovaným komínovým pláštěm s cihelnou strukturou. Komín je založen na základovém pásu, po výšce je od ostatních konstrukcí oddilován. Vybírací otvor se nachází v technické místnost v I.S. Vymetání a revize je možná ze střechy objektu.

Hydroizolace:

V úrovni terénu je navržena trojice SBS modifikovaných asfaltových pásů. Spodní pás je celoplošně nataven na napenetrovaný podklad. Tím je ve vodorovném směru podkladní beton, a ve svislém směru obvodová zmonolitněná konstrukce ze ztraceného polystyrénového bednění. Ve svislém směru je pás k podkladu přilepen. První a druhý hydroizolační SBS modifikovaný asfaltový pás má nosnou vložku skelnou tkaninu, Svrchní SBS modifikovaný asfaltový pás má nosnou vložku hliníkovou folii. Zakončení hydroizolace je vždy alespoň 300 mm nad upraveným terénem. Veškeré prostupy hydroizolacemi jsou vodotěsné, prostupy s chráničkami jsou provedeny hydroizolační manžetou. Opracování prostupů je provedeno SBS modifikovaným asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze sklené tkaniny.

Tepelné izolace:

Tepelné izolace v úrovni stěn je zajištěna pomocí kontaktního zateplovacího systému z fasádního polystyrénu tl. 100 mm. Zvýšenou pozornost je nutné dát na řešení otvorů a napojení v úrovni spodní stavby. U stěn v kontaktu se zeminou je řešení tepelné izolace pomocí extrudovaného polystyrenu tl. 100mm do výšky 500mm nad přilehlý upravený terén. Řešení tepelných mostů u obvodových stěn je patrné z PD. Tepelné izolace v úrovni podlah jsou navrženy z EPS 150S, tloušťka dle PD. Zvukovou izolace mezi patry zajišťuje ve skladbě plastifikovaný EPS 150T. Zateplení základu na svislé vnější straně XPS polystyrenem tl. 100 mm do hloubky 800mm nám zajišťuje snížení tepelného mostu v kontaktu svislé a vodorovné konstrukce.

Úpravy povrchů:

Vnitřní omítky budou jednovrstvé na všech stěnách, příčkách i stropech. Jako finální vrstva budou použity disperzní malířské malby tónované do různých odstínů. V místnostech s mokřým provozem (kuchyně, WC, koupelna, relaxační místnost) jsou navrženy keramické obklady – rozsah patrný z PD.

Vnější omítky silikonové škrabané struktury s hrubostí zrna 2mm, zbarvení dle investora. Kovové konstrukce, které budou v kontaktu se vzduchem jsou zvoleny z mědi či pozinkovaného materiálu (revizní žebřík) pro svůj bezúdržbový provoz. Při použití pozinku se dále povrch opatřuje vrchním emailovým nátěrem.

Konstrukce klempířské:

Jedná se o oplechování atiky, komínu a okenní parapety. Navržen materiály jednotlivých prvků, viz výpis klempířských prací.

Výplně otvorů:

Výplně otvorů jsou z dřevěných CS92 profilů zasklených izolačními trojskly. Garážová vrata – sekční lamelová se zateplením, odstín bambus. Pohyb vrat je zajištěn pomocí elektromotoru. Vnitřní dveře dřevěné z masivu materiál smrk. Zárubně obložkové, výběr dveří dle stavebníka.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

Zatížení sněhem : $1,5 \text{ kNm}^{-2}$

Užitné zatížení stropu: 1,50 kNm⁻²

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:

Na vnitřním povrchu relaxační místnosti je před provedením obkladových prací proveden difuzně uzavřený nátěr, který pomůže k zabránění vnikání vlhkosti do konstrukce.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:

Při zhotovování jednotlivých částí konstrukce se zhotovitel musí řídit pokyny tohoto projektu a technologickými předpisy předepsanými výrobcí jednotlivých komponentů. Sousední stavby nejsou tímto projektem konstrukčně dotčeny.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:

V rámci projektu výstavy rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů nejsou řešeny žádné bourací a podchycovací práce ani zpevňovací konstrukce či prostupy.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Každá konstrukce, která má být překryta nedemontovatelnou konstrukcí, bude překontrolována projektantem nebo jím pověřenou osobou, jinak za vzniklé problémy nese zodpovědnost prováděcí subjekt. O kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. Zápis bude obsahovat stručný popis a místo kontrolované konstrukce, způsob kontroly, osobu, která kontrolu provedla a datum.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software:

ČSN 73 4301, ČSN 73 0540, ČSN 73 0532, ČSN 73 0580, ČSN 73 4130, ČSN 73 0833, ČSN 73 0802, vyhláška 499/2006

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem:

V rámci projektu výstavy rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů nejsou specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

1.2.2 Výkresová část

a) půdorysy základů:

výkres č. 9 ZÁKLADY

b) tvar monolitických betonových konstrukcí:

výkres č. 5 SKLADBA STROPU NAD II.NP

výkres č. 6 SKLADBA STROPU NAD I.NP

výkres č. 7 SKLADBA STROPU NAD I.S

c) výkresy skladby – sestavy dílců montované betonové konstrukce:

Současně ve výkrese č. 6 a 7.

d) výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí:

V rámci projektu se nevyskytují.

1.3. Požárně bezpečnostní řešení

V rámci projektové dokumentace je zhotovena zpráva požárně bezpečnostního řešení jako samostatný dokument.

1.4 Technika prostředí staveb

a) zařízení pro vytápění staveb:

Ústřední vytápění je řešeno jako teplovodní soustava s nuceným oběhem otopné vody o teplotním spádu 60/50°C pro ocelové otopná tělesa, trubková tělesa a podlahové vytápění v I.S.

Potřeba tepla a otopná tělesa: Tepelné ztráty jednotlivých místností byly stanoveny kvalifikovaným odhadem dle celkové tepelné ztráty objektu stanovené průkazem energetické náročnosti budovy (PENB). (**zde není pouze studijní účely**). Uvažována byla venkovní výpočtová teplota -15°C a násobnost výměny vzduchu 0,5 h⁻¹ dle požadavků hygienických norem. Podlahové vytápění je navrženo v celém I.S. Podlažní konvektory jsou navrženy pod okny v I.S a před balkonovými dveřmi na terasu v I.NP. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa. V ostatních místnostech jsou desková otopná tělesa ventil kompaktní. Tedy tělesa se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilem, se spodními vývody a tvarovanou přední stranou. Pro vytápění vody v masážní a plavecké vaně je zřízen samostatný okruh. Vany mají v prostoru pro technologické zařízení osazený výměník o objemu 50l.

Zdrojem tepla je kondenzační kotel na plyn s uzavřenou spalínovou cestou (spotřebič typu C) s koaxiálním kouřovodem připojeným na komín Schiedel Absolut. Součástí kotle je expanzní nádoba. Potřebu dalších expanzních zařízení prokáže až podrobný návrh otopné soustavy. Otopný systém: Nucený oběh otopné vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem a to samostatně pro jednotlivé topné větve. Od kotle je topná voda vedena do rozdělovače a sběrače s mísením. Rozdělení provedeno do šesti větví – desková tělesa + trubková tělesa a konvektory v I.NP, desková tělesa + trubková tělesa v II.NP, podlahové topení v I.S, desková tělesa v dílně, skladu součástek a garáži, výměník pro ohřev vody v masážní a plavecké vaně, zásobník TUV. Pro desková tělesa je z hlediska hydrauliky použita dvoutrubková otopná soustava se souprůdným vedením přívodní a zpětné topné vody. Hlavní trubní rozvody jsou vedeny v podlaze a jsou opatřeny návlekovou izolací. K radiátorům jsou přivedeny ze spoda. Materiálem potrubí jsou měděné trubky, spojované pájením na měkko.

Regulace: Provoz otopného systému bude regulován termostaty umístěnými v jednotlivých vytápěných úsecích. Přesnější donastavení ve vytápěných úsecích je provedeno pomocí uzavření šroubení na jednotlivých otopných tělesech.

b) zařízení pro ochlazování staveb

V rámci projektu výstavy rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů nejsou řešeny žádné zařízení pro ochlazování staveb.

c) zařízení vzduchotechniky

V rámci projektu výstavy rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů je řešeno nucené odvětrání v relaxační místnosti z důvodu vyšší vlhkosti prostoru. Vzduchotechnický systém je umístěn v technické místnosti v těsné blízkosti relaxační místnosti. Vzduchotechnickou jednotkou je též odvětráno WC a koupelna v I.S. Zbytek objektu je převážně řešen s přirozeným větráním. Pouze WC v I.NP a II.NP s koupelnami je řešeno s

nuceným odvětráním podtlakovým koaxiálním ventilátorem a přívodem vzduchu z okolní místnosti.

d) zařízení pro měření a regulaci

V rámci projektu rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů nejsou řešeny žádné zařízení pro měření a regulaci.

e) zařízení zdravotně technických instalací

Kanalizace:

Splašková kanalizace: Kanalizační přípojka splaškové kanalizace (likvidace splaškových vod) – přípojka splaškové kanalizace DN 150, která je přivedena z jižní strany stavebního pozemku. Potrubí bude z PVC (KG) uloženo na pískové lože tl. 100mm. Dále bude potrubí obsypáno štěrkopískem 300mm nad horní líc potrubí zbytek výkopu zasypan štěrkopískem nebo vhodnou zemínou. Zásyp bude hutněn po vrstvách 300 mm na 95 %. Přebytečný výkopek bude použit na terénní úpravy kolem objektu. Na obsyp bude položena výstražná folie. Před záhozem musí být proveden proplach a tlaková zkouška.

Domovní kanalizace: bilance splaškových vod viz kap. Vodovod.

Svodné potrubí:

Svodné potrubí bude vedeno v zemi pod I.NP a I.S k zařizovacím předmětům v I.NP a I.S nebo k svislému kanalizačnímu potrubí. Napojení svislého potrubí provedeno z trub PVC-KG. Splaškové potrubí bude vedeno ve sklonu min. 2%. Na svodném potrubí je navržena revizní šachta s otvorem 600/600 mm s čistícím kusem umístění viz výkres situace číslo 14.

Svislé kanalizační potrubí: Svislé odpady jsou vedeny v instalační šachtě nebo v drážkách ve stěnách. Drážky budou zaplentovány. Veškeré potrubí bude kotveno ve vzdálenostech předepsaných výrobcem potrubí. Na potrubí budou osazeny čistící kusy a revizní dvířka, přesné umístění stanoví projekt vnitřní kanalizace. Potrubí bude odvětráno nad střechem a ukončeno větrací hlavicí 0,5 metru nad střešním pláštěm. Svislé kanalizační potrubí je navrženo z PE kde část bude vyrobena ve výrobně-svár na tupo pomocí zrcadla. Při připojování odvodňovacího potrubí je použito elektrospojek.

Připojovací potrubí: Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách. Drážky budou zaplentovány. Připojovací potrubí bude z trub PE. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%. Část bude vyrobena ve výrobně-svár na tupo pomocí zrcadla. Při spojování se stoupacím potrubím bude použito elektrospojek.

Zařizovací předměty: Zařizovací předměty budou keramické, standardní. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny vodními zápachovými uzávěrkami. V kuchyni bude provedena pouze příprava pro napojení zařizovacích předmětů v kuchyňské lince.

Pro pračku bude osazen pračkový sifon se zápachovou uzávěrkou. Sifony neosazovat za elektrické a plynové spotřebiče.

V relaxační místnosti je umístěna sestava masážní a plavecké vany Swim Spa a Combi Spa od firmy Usspa. Celá sestava je opatřena elektrickým hydraulickým termokrytem, který minimalizuje tepelné ztráty a únik vodní páry do okolního prostředí. Vnější rozměry plavecké vany: Swim Spa classic 2240x4570x1240mm, rozměry Combi Spa 2250X2250x920mm. K vytápění van je v prostoru technologie osazen padesátilitrový výměník na samostatné otopné větví. Vana je zapuštěna z části pod úroveň podlahy v I.S. Část, která je nad úroveň podlahy je osazena kabinetem z thermowoodu, který je součástí vany. Spa vyžaduje samostatný okruh s proudovým chráničem, maximální soudobý příkon je 8 KW. Termokryt, kabinet i technologie vany je dodávána jako komplet. Konkrétní technické parametry a stavební připravenost zadá firma Usspa až s konkrétně vybavou masážní vanou.

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody budou odváděny do retenční nádrže a po naplnění nádrže do oddělené dešťové kanalizace, novou dešťovou kanalizační přípojkou DN 150 materiál PVC KG. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou svedeny do oddělené dešťové kanalizace. Odvodnění střech bude řešeno dvěma vnitřními dešťovými svody DN 150. Odvodnění zpevněných ploch před garáží je svedeno do lapolu ropných látek. Veškeré potrubí v zemi bude položeno do výkopu na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, a bude obsypáno jemnozrnným kamenivem 200 mm nad horní líc potrubí. Obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (ruční vibrační deskou-žába) je možné provádět až 300 mm nad horním lícem potrubí. Potrubí bude označeno identifikační fólií. Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 a souvisejících předpisů. Ležaté svodné dešťové potrubí je z potrubí PVC KG DN 150 vedeným ve spádu min. 2%

Vodovod:

Vodovodní přípojka na pozemku stavebníka je přípojka obecního vodovodu HDP SDR 14 DN 32, ukončená 1m za hranicí pozemku stavebníka v nezámrné hloubce. Přípojka bude v nezámrné hloubce ve shodném materiálu přivedena k vodoměrné sestavě v revizní šachtě. Vodoměrná sestava DN 32. Domovní vodovod: Materiál potrubí pro teplou i studenou vodu je PPR PN 16, potrubí v zemi je HDP SDR11. Potrubí od vodoměrné sestavy vedeno v podlaze nebo drážkách ve zdivu. V I.S rozvod k zařizovacím předmětům, kombinovanému zásobníku TUV, ke kotli, po I.S a ke stoupacím potrubím do I.NP a II.NP. Stoupací potrubí dole opatřeno uzavíracím ventilem s vypouštěním – přístupný ve stěně. V 1.PP a 1.NP provedeny rozvody k zařizovacím předmětům. Potrubí studené vody je vedeno souběžně s potrubím teplé vody. Potrubí a tvarovky budou izolovány návlekovými izolacemi z pěněného PE tl. 6 mm (popř. 9 a 13 mm – dle profilu). Rozvody TUV budou izolovány izolací z pěněného PE v tloušťce profilu (dle vyhl. 151/2001), tj. $\varnothing 25 - 25 \text{ mm}, \varnothing 32 - 29 \text{ mm} (20 + 9)$. Příprava TUV je zajištěna kombinovaným zásobníkem TUV (objem 160 l) v místnosti S103. Cirkulace TUV není navržena. Rozvody vodovodního potrubí se musí provést tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí.

Užitková voda – dešťová voda zadržovaná v exteriérové akumulární nádrži (8 m^3) je určena k zalévání venkovní zeleně. V nádrži je osazené ponorné čerpadlo. Celý systém je vybaven vypouštěcím ventilem (proti zamrznutí). Čerpadlo je v zimní období nutné i s přípojevací hadicí demontovat.

f) plynová zařízení

V plynoměrném pilíři na hranici pozemku bude osazen HUP (KK DN25), regulátor (Francel B6) a bude provedena příprava pro osazení plynoměru G4 (rozteč 250 mm). Za plynoměrem bude osazen kulový kohout DN32. Připojení objektu bude zemní rýhou, potrubí PE 50. Potrubí je v rýze uloženo do pískového lože, zasypano pískem nebo prosívkou. Do zásypu nad vedení položena výstražná páska. Přejít na vnitřní potrubí je proveden 1 m před stěnou suterénu pomocí spojky Hawle (plast/měď). Prostup stěnou pomocí ocelové chráničky DN50. Za stěnou je v suterénu umístěn domovní uzávěr plynu, další uzávěr je před spotřebičem (plynový kotel). Rozvodné potrubí v objektu je vedeno na stěně, vstup do kotelny s ocelovou chráničkou. Volně vedené potrubí bude uloženo na plastových přichytkách dle DN potrubí tak, aby neleželo přímo na stěně. Rozvodné potrubí bude provedeno z měděných trub, spojovaných pájením natvrdo dle TD 700 01. Sklon potrubí je min 0,2% k přípojece aby mohlo docházet k odtoku plynného kondenzátu do veřejného potrubí. Veškeré rozvodné potrubí bude opatřeno dvojnásobným syntetickým nátěrem na lehké kovy a 1x emailovým (žlutý). Nátěr se provede až po zkoušce těsnosti provedené dle ČSN EN 1775.

g) zařízení silnoproudé elektrotechniky

V rámci projektu rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů nejsou řešeny žádné zařízení silnoproudé elektrotechniky

h) zařízení slaboproudé elektrotechniky

Připojení a rozvaděč: Připojení bude provedeno z pojistkového a elektroměr pilíře zemní kabelovou přípojkou AYKY 5Cx16 do domovního rozvaděče R1.

Vnitřní rozvody: Veškeré vnitřní rozvody jsou kabelové CYKY v provedení C.

4. Závěr

Projekt byl zpracován jako prováděcí dokumentace stavby. Objekt byl posouzen z hlediska tepelné techniky a požární ochrany budov. V průběhu tvorby bakalářské práce jsem se snažil využít všech dosažených znalostí za uplynulé studium a aktivně je použít.

Seznam použitých zdrojů:

právní předpisy

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

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

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

vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci stavby

vyhláška č. 23/2008Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

normy

ČSN 73 4301 obytné budovy

ČSN 73 0540 tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580 denní osvětlení budov

ČSN 73 4130 schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0833 požární bezpečnost staveb - budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

webové stránky

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.porotherm.cz

www.med-max.cz

www.styrotrade.cz

www.baumit.cz

www.mapei.cz

www.liaporbeton.cz

www.dektrade.cz

www.eutit.cz

www.etics.cz

www.stavebni-pouzdra.cz

www.rako.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů:

k.ú. – katastrální území
ČSN – Česká státní norma
Sb. – sbírky
č. – číslo
PD – projektová dokumentace
I.NP – první nadzemní podlaží
I.S – první podzemní podlaží
II.NP – druhé nadzemní podlaží
DN . průměr vnitřní nebo vnější dle materiálu
PE – polyetylen
tl. – tloušťka
RD – rodinný dům
ŽB – železobeton
p.č. – parcelní číslo
PT – původní terén
UT – upravený terén
č.p. – číslo popisné
EPS – expandovaný polystyrén
XPS – extrudovaný polystyrén
SBS – modifikace pomocí styrenbutadien- styrenu
dl. – délka
POZN. – poznámka
OZN – označení
RŠ.- revizní šachta
NTL – nízkotlaký plynovod
HUP – hlavní uzávěr plynu
VŠ – vodoměrná šachta
R – tepelný odpor
U – součinitel prostupu tepla
P – objemová hmotnost
 Λ – součinitel tepelné vodivosti
Rdt – návrhová pevnost zeminy v tlaku

Seznam příloh:

SLOŽKA B PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA C TEXTOVÉ ZPRÁVY

SLOŽKA D VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA E VÝPOČTY

SLOŽKA F SEMINÁRNÍ PRÁCE

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

SLOŽKA A- BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP
- PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI
- PODĚKOVÁNÍ
- PROHLÁŠENÍ O SHOĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
- OBSAH
- ÚVOD
- PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- DOKUMENTACE STAVBY
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH
- PŘÍLOHY
- POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

SLOŽKA B PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- STUDIE PŮDORYS I.NP M 1:100
- STUDIE PŮDORYS II.NP M 1:100
- STUDIE PŮDORYS I.S M 1:100
- STUDIE ŘEZ A-A M 1:200
- 3D POHLED
- STAVEBNÍ PARCELA
- TECHNICKÉ LISTY POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

SLOŽKA C TEXTOVÉ ZPRÁVY

- A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B – SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C – SITUACE STAVY
- D – DOKLADOVÁ ČÁST
- E- ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- F – DOKUMENTACE STAVBY
- ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- SITUACE – ZAKRESLENÝ Odstupové vzdálenosti

SLOŽKA D VÝKRESOVÁ ČÁST

- VÝKRES ČÍSLO 1 PŮDORYS I.NP
- VÝKRES ČÍSLO 2 PŮDORYS II.NP
- VÝKRES ČÍSLO 3 PŮDORYS I.S
- VÝKRES ČÍSLO 4 PŮDORYS A ŘEZ KROVU
- VÝKRES ČÍSLO 5 SKOLADBA STROPU NAD II.NP
- VÝKRES ČÍSLO 6 SKLADBA STROPU NAD I.NP

- VÝKRES ČÍSLO 7 SKLADBA STROPU NAD I.S
- VÝKRES ČÍSLO 8 PŮDORYS A ŘEZ PLOCHOU STŘECHOU NAD GARÁŽÍ
- VÝKRES ČÍSLO 9 ZÁKLADY
- VÝKRES ČÍSLO 10 ŘEZ A-A'
- VÝKRES ČÍSLO 11 ŘEZ B-B'
- VÝKRES ČÍSLO 12 ŘEZ C-C'
- VÝKRES ČÍSLO 13 ŘEZ D-D'
- VÝKRES ČÍSLO 14 SITUACE
- VÝKRES ČÍSLO 15 POHLEDY
- VÝKRES ČÍSLO 16 DETAIL ATIKY ZELENÉ POCHUZÍ STŘECHY
- VÝKRES ČÍSLO 17 DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU
- VÝKRES ČÍSLO 18 DETAIL OKAPU VALBOVÉ STŘECHY
- VÝKRES ČÍSLO 19 DETAIL HYDROIZOLACE V ŠACHTĚ NA PLAVECKOU VANU
- VÝKRES ČÍSLO 20 DETAIL PRAHU DVEŘÍ NA TERASU
- VÝKRES ČÍSLO 21 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝKRES ČÍSLO 22 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝKRES ČÍSLO 23 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝKRES ČÍSLO 24 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝKRES ČÍSLO 25 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝKRES ČÍSLO 26 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝKRES ČÍSLO 27 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝPIS OKEN
- VÝPIS DVEŘÍ
- VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

SLOŽKA E VÝPOČTY

- POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY
- VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- VÝPOČET ZÁKLADŮ
- VÝPOČTY DO POŽÁRNÍ ZPRÁVY

SLOŽKA F SEMINÁRNÍ PRÁCE

- SEMINÁRNÍ PRÁCE

PŘÍLOHY:

Složka B,C,D,E a F s jsou samostatně

(Citace ze směrnice děkana č.19/2011: "V případě potřeby mohou jeden celek svázaný nerozebíratelnou vazbou tvořit jen náležitosti uvedené v bodech a) – m). Přílohy podle bodu n), kterými jsou zpravidla podklady, výpočty, výkresy a zdrojové kódy, mohou tvořit samostatnou nebo samostatné přílohy. Vše je pak vloženo do tvrdých spisových desek se šňůrkou podle Čl. 3 této směrnice.")



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Autor práce Filip Vacek

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům s restaurátorskou dílnou motocyklů

Název práce v anglickém jazyce

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Hlavním cílem řešeného projektu bylo vytvořit prostory pro relaxaci a volný čas. Půdorys tvořený dvěma do sebe zapuštěnými obdélníky umožňuje takové dispoziční řešení objektu, jež chrání požadavky jednotlivých zón rodinného domu s provozem. Podsklepený dvoupodlažní dům v moderním stylu je osazen do svažitého terénu v místech nové zástavby na okraji obce Dolní Dobrouč. Suterén tvaru obdélníku je částečně zapuštěn pod okolní terén, jeho otevřená část orientovaná na severovýchod slouží k relaxaci, dále je podzemní podlaží využito pro technické zázemí domu. Nadzemní podlaží uskakuje směrem na západ a vytváří spolu s druhým nadzemním podlažím denní a klidovou část objektu. V úrovni přízemí je v podobě půdorysu druhého obdélníku umístěna restaurátorská dílna. Pro zastřešení je použita valbová střecha v kombinaci s plochou střechou pochůzí a zelenou střechou. Konstrukční hledisko bylo navrženo tak, aby spolu zvolené materiály a systémy funkčně správně působily a umožnily efektivní využití jednotlivých částí. Při daném řešení, kdy dům

téměř kopíruje terén, celkový vzhled stavby nenaruší pohled na danou zástavbu, ani nijak zásadně nezasáhne do celkového rázu krajiny.

Anotace práce v anglickém jazyce The main thesis of this project is designing a place for relax and free time spending. The ground plan contains two intersected rectangles making a solution possible to protect each section requirements of a family house with workroom. The modern two storey basement house is placed to a gradient terrain on the periphery of village Dolní Dobrouč. The first part of squared basement is embedded in the ground around. The second one is opened to the north-east and it is used for relax, followed by the underground storey used for the technical foul territory. The overground storey is situated to the west and it creates in combination with the second overhead storey a daily and quiescent part of the object. The restorer-workshop is located on the ground floor on the ground plan of the second rectangle. The hip roof combined with flat roof and green roof are used for the coverage. The constructional standpoint has been proposed so as the chosen materials and systems functionally correctly worked, and they enabled an effective usage of particular parts. The general appearance of this construction will not affect either view of the house-building nor total character of a landscape because the house copies terrain.

Klíčová slova třípodlažní objekt ve svahu, rodinný dům s provozovnou, plochá střecha, systém Porotherm a Med-Max, terasa

Klíčová slova v anglickém jazyce three-storey building on a slope, family house with an practice area, flat roof, Porotherm and Med-Max technology, terrace

OBSAH:

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP
- PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI
- PODĚKOVÁNÍ
- PROHLÁŠENÍ O SHOHĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
- OBSAH
- ÚVOD
- PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- DOKUMENTACE STAVBY
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH
- PŘÍLOHY
- POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE