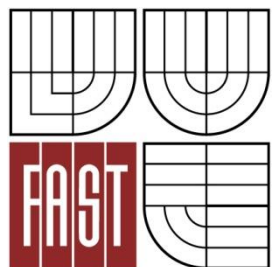




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

NEW-BUILT DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN ROVEČNÉ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN SCHAUER

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2013



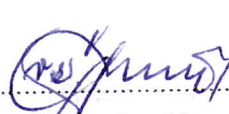
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

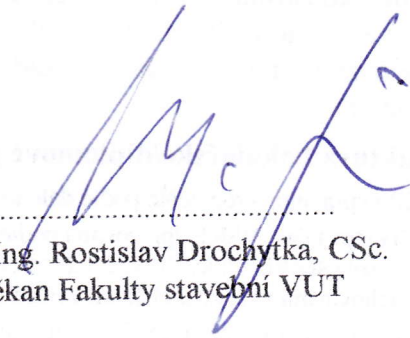
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Martin Schauer
Název	Rodinný dům s provozovnou v Rovečném
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012


doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




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

Podklady a literatura

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

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

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

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

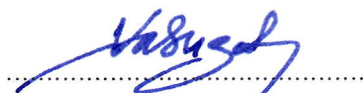
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A, B, F dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Přílohy textové části VŠKP jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení. V případě rozhodnutí vedoucího bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucím práce.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s kadeřnictvím, včetně podrobného řešení konstrukčních detailů. Objekt je navržen jako jednopodlažní, částečně podsklepený. V suterénu se nachází technické zázemí domu, skladovací prostory, prádelna a garáž. V prvním nadzemním podlaží to jsou prostory kadeřnictví, a ostatní obytné místnosti. Objekt je navržen jako samostatně stojící na mírně svažitém terénu, kterého dům využívá pro příjezd do garáže v suterénu. Střecha je navržena plochá jednoplášťová.

Klíčová slova

projektová dokumentace, rodinný dům, kadeřnictví, podrobné řešení konstrukčních detailů, plochá střecha

Abstract

The bachelor work deals with the project documentation of a house with a hairdressing salon, including a detailed solution of construction details. The house is designed as a single -floor house, with a basement under a part of it. In the basement there is a technical background of the house, storage space, a utility room and a garage. On the ground floor there is a hairdressing salon and other rooms. The house is designed as a detached house situated on a gently sloping terrain, which makes the access into the basement garage possible. The roof is designed flat with single casing.

Keywords

The project documentation, detached house, hairdressing salon, detailed solution of construction details, flat roof

Bibliografická citace VŠKP

SCHAUER, Martin. *Rodinný dům s provozovnou v Rovečném*. Brno, 2013. 67 s., 392 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 14.5.2013

.....
podpis autora
Martin Schauer

Poděkování

Těmito slovy bych chtěl velice moc poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Luboru Kalouskovi Ph.D., za vynikající profesionální a vstřícný přístup k poskytování informací a užitečné rady při řešení problematiky této bakalářské práce. Dále poděkování také patří zaměstnancům společnosti KM Beta za jejich ochotu a poskytování potřebných materiálů a rad pro řešení použití jejich zdíciho systému pro mnou navrhovanou stavbu rodinného domu.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině a blízkým za podporu, která se mi dostávala po celou dobu mého studia na této škole a při tvorbě této bakalářské práce.

Závěrem bych chtěl poděkovat všem, kteří mi během studia jakýmkoli způsobem pomohli.

OBSAH

1. úvod
2. vlastní text práce
 - 2.1 A. Průvodní zpráva
 - 2.2 B. Souhrnná technická zpráva
 - 2.3 Technická zpráva k projektu pro realizaci stavby
4. závěr
5. seznam použitých zdrojů
6. seznam použitých zkratk a symbolů
7. seznam příloh bakalářské práce
 - SLOŽKA A
 - Přípravné a studijní práce (podklady, studie)
 - SLOŽKA B
 - Textové zprávy
 - SLOŽKA C
 - Výkresová část
 - SLOŽKA D
 - Výpočty
 - SLOŽKA E
 - Seminární práce
8. přílohy

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s provozovnou v Rovečném. Jedná se o obec, která se nachází v okrese Žďár nad Sázavou v kraji Vysočina. Cílem práce bylo vytvoření rodinného domu s provozovnou podle zadání bakalářské práce. Dům je navržen svým komfortem, velikostí a vybavením pro požadavky dnešní čtyřčlenné rodiny. Součástí domu je provozovna využívána jako kadeřnictví. Hlavním cílem v souvislosti s provozovnou je dosáhnout bezbariérového přístupu pro imobilní zákazníky kadeřnictví.

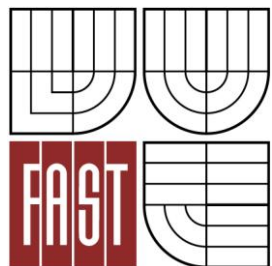
Dům je navržen jako jednopodlažní částečně podsklepený, samostatně stojící. Je umístěn na mírně svažitém pozemku. Této nerovnosti stavba využívá pro příjezd do garáže umístěné v suterénu a pro bezbariérový přístup do provozovny. Suterén je vůči nadzemnímu podlaží předsazen o šířku vstupní terasy díky tomuto předsazení dostává stavba terasovitý vzhled. Suterén je hlavně využíván jako technické zázemí domu, nachází se zde garáž o jednom stání, technická místnost, sklad dřeva, prádelna, která je využívána i pro prostory kadeřnictví. Suterén je s nadzemním podlažím spojen schodištěm. Dispozice nadzemního podlaží je velmi členitá, tato členitost je ze strany exteriéru rozbita kombinací dvou různých povrchových úprav fasády, která tvoří zajímavý architektonický vzhled stavby. V nadzemním podlaží najdeme již zmiňovanou provozovnu kadeřnictví vybavenou zádveřím, toaletou s bezbariérovou úpravou, úklidovou místnost a hlavními prostory kadeřnictví. Zbytek plochy nadzemního podlaží je vyčleněn pro bytovou jednotku, do které je samostatný hlavní vstup ze vstupní terasy. Vstup do provozovny je také ze vstupní terasy, avšak není závislý na vstupu do bytu.

Jako nosný stavební systém jsem navrhl vápenopískové cihly KM Beta. Také příčky jsou navrženy z tohoto vápenopískového zdiva. Obvodové zdivo je navíc zatepleno kontaktním zateplovacím systémem, v části řešen jako provětrávaná fasáda z ocelových titanzinkových panelů RHEINZINK. Vodorovné nosné konstrukce jsou z keramobetonového stropu KM Beta MIAKO v celkové tloušťce 250 mm. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová.



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 PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

NEW-BUILT DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN ROVEČNÉM

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN SCHAUER

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2013

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

**Vladimír POLAKOVIČ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Slovensko**

**MUDr. Jana POLAKOVIČOVÁ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Slovensko**

k.ú. Rovečné, parc. č. 512/11 a 512/12

ČÍSLO ZAKÁZKY: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

03/2013

Martin Schauer

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA:

Akce:	Rodinný dům s provozovnou v Rovečném - Vodovodní přípojka z obecního vodovodního řádu, přípojka splaškové kanalizace do jímky na vyvážení, přípojky dešťové kanalizace do zasakovacích drénů, jímka, přípojka NN, STL a NTL plynu
Účel:	Projekt pro stavební povolení
Umístění stavby:	k.ú. Rovečné, parc. č. 512/11 a 512/12
Obec:	Rovečné
Okres:	Žďár nad Sázavou
Kraj:	Vysočina
Investor:	Vladimír POLAKOVIČ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava, Slovensko MUDr. Jana POLAKOVIČOVÁ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava, Slovensko
Majitel stav. pozemku:	par. č. 512/11 – orná půda 1200 m² Vladimír POLAKOVIČ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava, Slovensko MUDr. Jana POLAKOVIČOVÁ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava, Slovensko par. č. 512/12 – orná půda 1115 m² Vladimír POLAKOVIČ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava, Slovensko MUDr. Jana POLAKOVIČOVÁ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava, Slovensko

Sousední pozemky:**par. č. 1554** – ostatní plocha 683 m²

Čuhel Zdeněk, Za Puchárnou 467, Olešnice, 679 74

par. č. 171/3 – orná půda 287 m²

Obec Rovečné, Rovečné 82, 592 65

par. č. 1553/1 – ostatní plocha 343 m²

Davidková Blažena Železný Újezd 96, Čížkov, 335 63

par. č. 521/13 – orná půda 3123 m²Polakovič Vladimír Alstrova 6055/117, 831 06 Bratislava,
Bratislava, SlovenskoPolakovičová Jana MUDr. Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Bratislava, Slovensko**Projektant:**

Martin Schauer, Rovečné 23, 592 65 Rovečné

Způsob provedení stavby: stavba bude provedena odbornou firmou dle výběrového řízení**Orientační náklady stavby:** odhad: Rodinný dům s provozovnou v RovečnémDle obestavěného prostoru RD: 1495 m³ x 4200,- = **6 279 000,- Kč**Přípojka splašková a jímka na vyvážení: **75 000,- Kč**Přípojka pitné vody 18 m: 18 m x 1100,- = **19 800,- Kč**Přípojka NN 17,8 m: 17,8 m x 800,- = **14 240,- Kč**

Přípojka dešťové kanalizace do zasakovacích drenů 61 m:

61 m x 1200,- **74 000,- Kč**Celkové náklady: **6 463 000,-Kč**

b) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ:

Objekt novostavby rodinného domu s provozovnou bude umístěn na pozemku investora par. č. 520/11 a č. 521/12 v Obci Rovečné. Stavby domovních přípojek objektu budou umístěny na pozemku investora par. č. 521/11 a částečně na pozemku č. 171/3, který je majetkem obce Rovečné. Na vedení přípojek v dotčených pozemcích bude doložen souhlas vlastníků s následným sepsáním věcného břemene na dotčené přípojky.

Pozemky jsou mírně svažité od východu k západu. Umístění stavby rodinného domu na pozemku bude provedeno tak, aby vzdálenost od par. č. 1553/1 byla 6,55 m. A od parcely číslo 1554 byla 3,7 m od parcely č. 171/3 byla 9,3 m. A od parcely č. 521/13 byla 47,6 m.

Dotčený pozemek se nachází současně v zastaveném území obce, v prostoru vyčleněném ve schváleném územním plánu obce Rovečné pro výstavbu nových rodinných domů.

Veškeré stavební práce budou prováděny pouze na pozemku č. 521/11 a č. 521/12 (majetek investora). Doprava materiálu a osob bude po místních komunikacích. Jiné sousední pozemky nebudou stavbou dotčeny při výstavbě, následném provozu a nebudou ani využívány pro jakékoliv skladování stavebních materiálů a ke stavebním pracím. Při provádění přípojek bude zasaženo jen do sousedního pozemku par. č. 171/3. Čtrnáct dní před započítáním výkopových prací budou veškeré sítě ověřeny a vytyčeny.

Území není poddolováno, výskyt podzemní vody se nepředpokládá.

Před započítáním stavebních prací musí být na příslušné části pozemku, na které bude proveden násyp, sejmuta ornice min. tl. 200 mm, bude deponována na pozemku investora v max. výšce deponie 1,8 m. Přebytečná zemina z výkopu základu a inženýrských sítí bude využita k vyrovnávání terénních nerovností pozemku, ornice se využije na ozelenění násypů. Přebytečná zemina bude odvezena nejbližší uznanou skládku.

c) ÚDAJE O PRŮZKUMECH A NAPOPJENÍCH

Před zahájením projekčních prací bylo provedeno místní šetření včetně polohopisného

a výškového zaměření terénu v lokálních souřadnicích projektantem. Dle posudku poskytnutého Českou geologickou službou, stanovení kategorie radonového indexu

základové půdy podle orientačního radonového posudku ze den 17. Ledna 2013 se dotčený pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem.

Dle orientačního geologického posudku provedeného pomocí výkopku zeminy byla v místě základové spáry (hloubky 0,4 - 0,8 m) zjištěna zemina třídy F1 - hlína šterkovitá tvrdá, tabulková výpočtová únosnost $R_{dt} = 350 \text{ kPa}$ - dle ČSN 73 1001. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě.

Novostavba objektu rodinného domu bude napojena na rozvod NN samostatnou NN přípojkou kabelem AYKY 4Bx35 napojení na parcele č. 171/3 spojkou na stávající kabel NN AYKY 3x120+70 vedeno v zemi na hranici oplocení na rozhraní parcely č. 171/3 a 521/11 v přípojkové skříně SS 200. Z přípojkové skříně SS 200 je vedena přípojka zemním kabelem CYKY J-5x16 do skříně PER2+PS (umístěno vedle přípojkové skříně v oplocení objektu kde bude umístěn elektroměr s příslušným jištěním). Z PER2+PS je vedena přípojka NN zemním kabelem CYKY - J 5x16 k vnitřnímu rozvaděči 1 S (technická místnost).

Pitná voda bude do objektu zavedena samostatnou vodovodní přípojkou s napojením na stávající obecní vodovodní řad PVC DN 80 na par. č. 171/3. Vodoměrná šachta s ocelovým vstupním poklopem o rozměru 600 x 600 mm bude na žádost správce obecního vodovodu umístěna na hranici za oplocením pozemku par. č. 521/11 sousedící s pozemkem par. č. 171/3.

Kanalizační přípojka splaškových vod PVC KG DN 150 bude napojena na železobetonovou jímku na vyvážení o užitném objemu $10,5 \text{ m}^3$. Jímka a přípojka jsou umístěny na par. č. 521/11 délka přípojky je 3 m.

Přípojka dešťové kanalizace PVC DN 100 bude napojena do dvou zasakovacích drénů, které budou umístěny na pozemku par. č. 521/12 a 521/11, zasakovací drény budou zhotoveny ze vsakovacích bloků Grantina Rainbox o objemu $4,86 \text{ m}^3$ a $2,44 \text{ m}^3$.

Přípojka STL plynu bude napojena na par. č. 171/3 na plynovod PE 90. Na hranici pozemku par. č. 171/3 a 521/11 bude umístěna na hranici oplocení zděná skříňka HUP, ve které je umístěn plynoměr s kulovým kohoutem za plynoměrem o světlosti 1". Z HUP je veden NTL plyn do objektu rodinného domu potrubím ocel + bralen o světlosti 5/4". Vedeno do technické místnosti, kde je napojení na plynový kondenzační kotel se zásobníkem vody o objemu 110 l.

Jednotlivé přípojky budou provedeny dle podkladů dodaných správci jednotlivých sítí a budou respektovat jejich vyjádření. Při křížení inženýrských sítí budou dodrženy

normové odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005. Po provedení přípojek bude terén uveden do původního stavu.

Přístup k objektu je zajištěn z přístupové komunikace par. č. 171/3 a z komunikace par. č. 153/1, ze které je přístup na parkoviště sloužící zákazníkům provozovny a pro bezbariérový přístup do rodinného domu a provozovny.

d) SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Stavba odpovídá svým umístěním a svým charakterem venkovské zástavbě daného území. Umístění stavby rodinného domu na pozemku respektuje stávající zástavbu dané lokality a § 25 zákona č. 501/2006 Sb.

Při stavbě budou respektovány závazná stanoviska a vyjádření obsažené v dokladové složce, která je nedílnou součástí dokumentace.

K dokumentaci se budou vyjadřovat dotčené orgány státní správy, popř. další orgány, jejichž vyjádření budou stavebním úřadem vyžádány.

Ve smyslu stavebního zákona se jedná o stavbu dle § 78 odst. 3 §106 ods. 1, Zákona 183/2006 Sb. a jelikož stavba odpovídá všem obecným požadavkům na výstavbu, bude na příslušném odboru výstavby podána žádost o uzavření veřejnoprávní smlouvy.

e) SPLNĚNÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dle přílohy č. 1 k vyhlášce 499/2006 Sb. osobou oprávněnou k projektové činnosti v souladu s §46 podle zákona české národní rady č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Projekt pro uzavření veřejnoprávní smlouvy Rodinný dům s provozovnou v Rovečném, přípojky splaškové kanalizace do jímky na vyvážení, přípojky dešťové kanalizace do zasakovacích drénů, jímka, přípojka NN, STL a NTL plynu v obci Rovečné vyhovuje požadavkům platných ČSN a vyhlášce č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavby a je vypracován v rozsahu dle doporučení českého svazu stavebních inženýrů ČKAIT.

f) SPLNĚNÍ PODMÍNEK ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ

Stavba odpovídá svým umístěním a svým charakterem venkovské zástavbě a je umístěna v souladu s územním plánem obce Rovečné. Na novostavbu rodinného domu s provozovnou a dotčené přípojky inženýrských sítí bude uzavřena veřejnoprávní smlouva dle §78 odst. 3 §106 odst. 1, Zákona 183/2006 Sb.

g) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA SOUVISEJÍCÍ STAVBY

Dokončení a kolaudace stavby rodinného domu s provozovnou není závislá na žádných dalších podmiňujících investicích.

h) LHŮTA VÝSTAVBY

Předpokládá se zahájení stavby v 06/13 a její ukončení 06/15. Stavba rodinného domu s provozovnou nevyžaduje žádné zvláštní postupy. Jednotlivé práce musí na sebe navazovat v obvyklé stavební technologii a jejich provádění bude koordinovat stavbyvedoucí. Neuvažuje se s tím, že by na stavbě současně pracovalo více dodavatelů. Nebude tedy ustanoven koordinátor bezpečnosti práce.

i) STATISTICKÉ ÚDAJE

Zastavěná plocha objektu rodinného domu s provozovnou:	379,4 m²
Obestavěný prostor objektu rodinného domu s provozovnou:	1495 m³
Celkový počet podlaží:	2
Počet nadzemních podlaží:	1
Počet podzemních podlaží:	1
Počet bytových jednotek v objektu:	1
Využití prostor pro provozovnu:	Kadeřnictví
Počet obytných místností:	5+1
Světlá výška podlaží - 1 NP a 1 S:	2,675 m
Obytná plocha rodinného domu:	131,1 m²

Plocha využívaná provozovnou:	46,7 m²
Užitná plocha celého rodinného domu:	404,7 m²
Celková výška objektu od 0,000:	5,0 m
Orientační náklady na stavbu včetně přípojek inženýrských sítí:	6 463 000,Kč

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

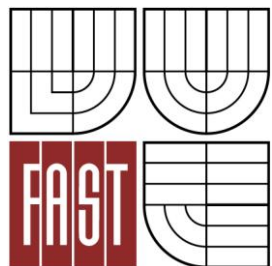
- [1] ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [2] ČSN 73 1001 - Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy
- [3] Vyhláška č. 501/2006 Sb. - o obecných požadavcích na využívání území
- [4] Zákona č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy
- [5] Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- [6] Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby

Vypracoval: Schauer Martin, 03/2013



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 PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

NEW-BUILT DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN ROVEČNÉ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN SCHAUER

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2013

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU
V ROVEČNÉM**

**Vladimír POLAKOVIČ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Slovensko**

**MUDr. Jana POLAKOVIČOVÁ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Slovensko**

k.ú. Rovečné, parc. č. 512/11 a 512/12

ČÍSLO ZAKÁZKY: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

03/2013

Martin Schauer

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) zhodnocení staveniště

Dotčený pozemek se nachází na okraji současně zastavěného území obce, v prostoru vyčleněném ve schváleném zastavovacím plánu pro výstavbu nových rodinných domů. Objekt novostavby rodinného domu s provozovnou bude umístěn na pozemku investora par. č. 521/11 a 521/12 v obci Rovečné. Stavby domovních přípojek objektu budou také, umístěny na pozemku investora pra. č. 521/11 a částečně na sousedním pozemku par. č. 171/3, který je v majetku obce Rovečné. Na vedení přípojek dotčených pozemcích bude doložen souhlas vlastníku s následným sepsáním věcného břemene na dotčené přípojky.

Pozemky jsou mírně svažité od východu k západu. Umístění stavby rodinného domu na pozemku bude provedeno tak, aby vzdálenost od par. č. 1553/1 byla 6,55 m a od parcely číslo 1554 byla 3,7 m od parcely č. 171/3 byla 9,3 m a od parcely č. 521/13 byla 47,6 m.

Dotčený pozemek se nachází současně v zastavěném území obce, v prostoru vyčleněném ve schváleném územním plánu pro výstavbu nových rodinných domů.

Přípojka NN bude zavedena k měření v pilíři na hranici pozemku a dále bude vedena do objektu rodinného domu (technická místnost). Vodovodní přípojka napojena na obecní vodovodní řad PVC DN 80 bude vedena na hranici oplocení mezi pozemky par. č. 171/3 a par. č. 521/11, kde za oplocením bude umístěna vodoměrná šachta s ocelovým poklopem světlosti 600 x 600 mm podle požadavků správce obecního vodovodu. Odtud bude přípojka vedena do objektu rodinného domu (technické místnosti) kde bude napojena na vnitřní rozvod vody. Dešťové vody budou zasakovány na pozemku investora do dvou zasakovacích drénů na pozemku par. č. 521/12 a par. č. 521/11. Splaškové vody budou zaústěny do železobetonové jímky na vyvážení. STL plyn bude veden do objektu HUP na hranici parcely a následně NTL plyn do rodinného domu (technické místnosti), kde bude napojen na kondenzační plynový kotel se zásobníkem ohřevu teplé vody. Veškeré přípojky zasahují na par. č. 521/11 a par. č. 171/3 do jiných sousedních pozemků nebude zasaženo.

Veškeré stavební práce budou prováděny pouze na pozemku par. č. 521/11

a par. č. 521/12 (majetek investora). Doprava materiálu a osob, bude po místních komunikacích jiné sousední pozemky nebudou stavbou dotčeny při výstavbě, při následném provozu také nebudou využívány pro jakékoliv skladování stavebních materiálů ani ke stavebním pracím. Při provádění přípojek rovněž nebude zasaženo do žádného sousedního pozemku. Čtrnáct dní před započítáním výkopových prací budou veškeré inženýrské sítě ověřeny a vytyčeny.

Území není poddolováno výskyt podzemní vody se nepředpokládá.

K domu je zajištěn přístup po místní komunikaci par. č. 171/3 a par. č. 1553/1.

Před započítáním stavebních prací musí být na příslušné části pozemku, na které bude proveden násyp, sejmuta ornice min. tl. 200 mm, bude deponována na pozemku investora v max. výšce deponie 1,8 m. Přebytková zemina z výkopu základu a inženýrských sítí bude využita k vyrovnávání terénních nerovností pozemku, ornice se využije na ozelenění násypů. Přebytková zemina bude odvezena nejbližší uznanou skládku.

b) urbanistické a architektonické řešení

Projektová dokumentace ve stupni projektu stavby řeší požadavek investora na novostavbu samostatného rodinného domu s provozovnou využívanou jako kadeřnictví. Bytová jednotka rodinného domu bude zajišťovat plnohodnotné trvalé bydlení rodiny investora.

Na dané parcele bude postaven částečně podsklepený, dvoupodlažní rodinný dům. Dům se skládá ze čtyř obdélníků částečně zapadajících do sebe. 1. NP se skládá z části pro bydlení a z druhé části jako provozovna využívaná pro účel kadeřnictví. V části pro bydlení se nachází zádveří, vstupní hala, pohotovostní WC, sklad, schodišťový prostor, obývací pokoj, jídelna, kuchyně, WC, koupelna, 2x pokoj, chodba, šatna, ložnice, 2x terasa. V části provozovny se nachází: zádveří, WC pro tělesně postižené, salónek kadeřnictví, úklidová místnost. Vstup do těchto částí je přes hlavní vstupní terasu. V suterénu 1 S, který je využíván, jako technické zázemí rodinného domu se nachází: schodišťový prostor, chodba, prádelna, WC, šatna, technická místnost, sklad dřeva, garáž 1. skupiny o jednom stání a sklad.

Půdorysné rozměry objektu jsou v maximech 13,8 m x 28,5 m. Zastřešení domu bude provedeno jednoplášťovou plochou střechou o sklonu 3%. Atika ploché střechy je řešena v dvou výškových úrovních, které objekt rozčleňují na několik menších částí.

Rodinný dům svým tvarem a barevným členěním fasády představuje stavbu moderní architektury. Vstup do rodinného domu je řešen z východní strany přes vstupní terasu, která umožňuje bezbariérový přístup do objektu. Architektonický vzhled objektu je volen tak, aby zapadl mezi stávající objekty.

Suterénní část domu je předsazena o vstupní terasu vůči 1. NP, aby objekt vzbuzoval terasovitý dojem. Vjezd do garáže je z východní čelní strany objektu směrem k příjezdové komunikaci.

Vnější vzhled objektu novostavby rodinného domu a použité materiály jsou konzultovány a schváleny s investorem.

c) stavebně-technické řešení

Základy budou provedeny z prostého betonu C16/20. Obvodové vnější zdivo nosných stěn a vnitřních nosných stěn 1 NP a 1 S bude zděné z tvarově přesných vápenopískových tvárnic KM BETA SENDWIX 8 DF – LD, 6 DF – LD. Zdivo bude zděno na cementovou vysokopevnostní lepicí maltu pro tenkovrstvé zdění ZM 921 lepidlo SX. První zakládací řada zdiva je z tvárnic SENDWIX – THERM pro minimalizaci tepelných mostů mezi stěnou a základy. SENDWIX – THERM je nutné vždy zakládat na zakládací zdící maltu ZM 920. Vnitřní nenosné zdivo je zhotoveno z tvarově přesných vápenopískových tvárnic SENDWIX 4 DF-LD a 6 DF – LD. Komínové těleso bude zhotoveno z komínového systému Schiedel Absolut 800 x 400 mm 2 x průduch průměru 200 mm na tuhá paliva a průměru 150 mm pro napojení plynového kondenzačního kotle. Stropní konstrukce nad 1 NP a 1 S je zhotovena z keramických vložek KM BETA MIAKO + KMB stropních nosníků, celý strop je zmonolitněn betonem třídy C 20/25 vyztužený KARI sítí. Strop nad 1 S tvořící podlahu vstupní terasy je zhotoven z železobetonové monolitické stropní desky tl. 90 mm z betonu třídy C 20/25. Celý objekt je zateplen zateplovacím kontaktním systémem z minerální vaty ISOVER TF PROFI tl. 200 mm. Na části zateplovacího systému bude provedena tenkovrstvá silikonová omítka odstín: bílý

a na zbytku předsažený provětrávaný fasádní ocelový systém RHEINZINK. Odstín ocelových horizontálních panelů H25 je břidlicově šedý. Stěny, které jsou pod úrovní terénu, jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS ISOVER Styrodur 3035 CS tl. 100 mm. Po obvodě celého objektu je provedena drenáž z perforované hadice obsypané stěrčkem, která je zaústěna do zasakovacích drénů pro dešťovou vodu. Výplně okenních otvorů jsou plastová okna PROFFI-PLAST – FINSTRAL v kombinaci s pohledovým hliníkem, zasklená izolačním trojsklem. Klempířské prvky jsou zhotoveny z ocelových titanizinkových dílců systému RHINZINK. Hlavní hydroizolační vrstva jednoplášťové střechy je provedena z asfaltového pásu BAUDER THERM OL400, způsob provedení hydroizolace spodní stavby je navržen dle výsledku radonového průzkumu 1x asfaltový pás DEKBIT V60 S35 a 1x asfaltový pás DEKBIT AL S40 (protiradonový).

Úpravy povrchu podlah, stěn a stropů budou provedeny v souladu s hygienickými předpisy a s přáním investora. Na podlaze bude keramická dlažba v kombinaci s dřevěnými vlysy. Stěny ve vlhkých prostorách budou obloženy bělinovým obkladem do výšky podle projektové dokumentace. v ostatních prostorech bude provedena vápenná jádrová omítka zapravena do finální pohledové struktury a malby v odstínu dle požadavků investora.

Světlá výška v 1 NP a 1 S bude 2,675 m, konstrukční výška 1 NP a 1 S je 3,125 m. Úroveň podlahy bude minimálně 150 mm nad úrovní upraveného terénu, který bude proveden dle projektové dokumentace výškového osazení objektu do terénu. Veškeré prostory v 1 NP budou přirozeně odvětrány a přirozeně osvětleny prostory 1 S budou přirozeně odvětrány a uměle osvětleny kromě schodišťového prostoru a chodby. Digestoř bude odvětrána přímo přes nosnou stěnu ven s odkapem zkondenzované páry do kanalizace PVC DN 100 ve výšce 2,0 m od podlahy na venkovní straně je opatřena výfukovou mřížkou proti vniknutí hmyzu a škůdců a protidešťovou žaluzií. Odvětrání spíže je provedeno přirozené průduch přes stěnu ven pomocí trubky PVC DN 100 ve výšce 0,5 m a 2,3 m od podlahy opatřenou regulační klapkou s mřížkou proti vniknutí hmyzu a škůdců a protidešťovou žaluzií. Odvětrání garáže bude provedeno PVC DN 150 ve výšce 0,5 m a 2,3 m od podlahy opatřenou neuzavíratelnou mřížkou proti vniknutí hmyzu a škůdců a protidešťovou žaluzií.

Veškeré prostory budou vybaveny umělým osvětlením. Elektroinstalace dle ČSN a provádění elektroinstalace včetně revizní zprávy.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**Dopravní napojení:**

Z místní komunikace par. č. 171/3 bude zřízen nový vjezd šířky 4,5 m na parcelu investora č. 521/11 dále bude zřízen vjezd z komunikace par. č. 1553/1 na par. č. 521/11 na parkoviště šířky 7,5 m pro dvě stání. Parkoviště bude sloužit pro zákazníky provozovny (kadeřnictví) z tohoto parkoviště je umožněn bezbariérový přístup do objektu. Zpevnění ploch před domem při vjezdu z příjezdové komunikace do garáže a parkoviště určené pro zákazníky provozovny bude provedeno betonovou zámkovou dlažbou. Betonová zámková dlažba bude položena do šterkodrtě frakce 4-8 mm na podkladní vrstvě frakce 32-63 mm tl. 250 mm, jednotlivé vrstvy budou hutněny.

Elektrická energie:

RD bude mít požadovaný jmenovitý příkon el. energie (příprava pokrmů - 8,0 kW (pečení a vaření) automatická pračka s ohřevem - 3,0 kW, osvětlení - 1,0 kW, ostatní bytové spotřebiče - 3,0 kW, ostatní pohony apod. - 3,0 kW) celkem - 18,0 kW max. soudobnost 0,4 = 7,2 kW, který bude zajištěn přípojkou elektro zemním kabelem, ukončenou elektroměrem v PER 2 s hlavním jističem s charakteristikou vedení.

Výkop zemní přípojky NN bude proveden strojně, v místě napojení, při křížení s inženýrskými sítěmi a u RD ručně. Novostavba objektu rodinného domu bude napojena na rozvod NN samostatnou NN přípojkou kabelem AYKY 4Bx35 napojení na parcele č. 171/3 spojkou na stávající kabel NN AYKY 3x120+70 vedeno v zemi na hranici oplocení na rozhraní parcely č. 171/3 a 521/11 v přípojkové skříni SS 200. Z přípojkové skříně SS 200 je vedena přípojka zemním kabelem CYKY J-5x16 do skříně PER2+PS (umístěno vedle přípojkové skříně v oplocení objektu, kde bude umístěn elektroměr s příslušným jištěním). Z PER2+PS je vedena přípojka NN zemním kabelem CYKY - J 5x16 k vnitřnímu rozvaděči 1 S (technická místnost).

Kabel bude ve výkopu hloubky 800 mm uložen do pískového lože a 250 mm nad kabelem bude uložena výstražná fólie. Provedení dle technické situace.

Elektroinstalace bude provedena pod omítkou z měděných vodičů CYKY případně zatrubkováno. Veškeré elektroinstalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské (prováděcí) dokumentace včetně revizní zprávy.

Podrobný projekt elektroinstalací není součástí této PD. V celém objektu bude zajištěno min. umělé osvětlení 200 lx.

Požadavky na bezpečnost:

Po provedení elektro prací je nutno provést výchozí revizi el. instalace. Na jejím základě bude vyplněna přihláška k odběru el. energie.

V případě požáru lze objekt odpojit od sítě vyjmutím pojistek v přípojkové skříni PER 2 + PS. Navržené el. rozvody umožňují obsluhu osobami seznámenými i poučenými, montáž, údržba a opravy smí vykonávat pouze osoby s el. tech. kvalifikací.

Tepelná energie:

Tepelné ztráty rodinného domu budou kryty plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti 1 NP o výkonu dle výpočtu teplených ztrát objektu. v obývacím pokoji budou umístěna krbová kamna na tuhá paliva. V 1 NP bude podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy umístěnými pod okny. Před okny bez parapetu budou umístěny podlahové konvektory, které budou zamezovat orosování okenních výplní. V suterénu 1 S budou v jednotlivých místnostech umístěna otopná tělesa. Přípojka zemního plynu bude provedena z veřejného rozvodu plynu, s měřením v projektovaném plynoměrném pilíři s hlavním uzávěrem plynu.

Pitná voda:

Na zajištění pitné vody do novostavby rodinného domu bude využita možnost napojení vodovodní přípojky HDPE 100 SDR 11 dimenze 32x3 mm na stávající obecní vodovodní řad PVC DN 80 na par. č. 171/3. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,40 až 0,45 kPa. Napojení na vodovodní řad bude provedeno navrtávací soustavou HAWLE s uzávěrem se zemní soupravou. Vodoměrná souprava s vodoměrem DN 20 a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrné šachtě umístěné na hranici pozemku za oplocením o rozměru 900 x 1200 x 1750 mm opatřena ocelovým poklopem světlosti 600 x 600 mm. Schéma vodoměrné sestavy je součástí této projektové dokumentace. Z vodoměrné šachty bude vedeno potrubí přípojky do objektu rodinného domu (technické místnosti), kde bude osazen hlavní uzávěr vody kulový kohout s odvodněním, filtr z jemným nerezovým sítem dále budou navazovat vnitřní rozvody vody z PP-R. Rozvody budou izolovány izolací Mirelon tl. 15 mm.

Výkopy pro vodovodní přípojku budou provedeny strojně po směrovém a výškovém vytyčení přípojky. V místě napojení na vodovodní řad a při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi budou výkopy provedeny ručně. Vodovodní přípojka procházející

prostupem přes základové konstrukce rodinného domu bude uložena do plastové chráničky HDPE 63. Potrubí přípojky v chráničce je vystředěno a vypěněno izolací PUR. Ukončení přípojky bude v suterénu technické místnosti.

Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí, bude položen signalizační vodič viz schématické uložení potrubí ve výkopu v této PD. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

Před zahrnutím vodovodní přípojky bude provedeno přesné zaměření a zkouška vodotěsnosti. O zkoušce bude proveden zápis.

Kapacita odběru pitné vody pro novostavbu RD s provozovnou (kadeřnictví) obsazenost:

obsazenost rodinného domu - 4 osoby EO (ekvivalentních obyvatel)

specifická spotřeba dle směrnice pro osoby - 120 l/os/den.

specifická spotřeba dle směrnice pro kadeřnictví, holičství - 200 l/den

celková specifická potřeba vody činí: $(120 \times 4) + 200 = \underline{\underline{680 \text{ l/den}}}$

Množství kvalita odpadních vod:

Množství odpadních (splaškových) vod bude 680 l / den znečištěných běžným zatížením (EO). Přípojka kanalizace je napojena do železobetonové jímky na vyvážení.

Kanalizační přípojka bude provedena s PVC KG DN 150 trub spojovaných hrdlovým spojen s pryžovým těsněním. Před vlastním spojením trub nutno oba konce řádně očistit od jakýchkoli nečistot a natřít po celém obvodu mazlavým mýdlem. Potrubí ve výkopu bude uloženo do pískového lože tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel s důrazem na hutnění materiálu kolem potrubí. Přípojka bude ukončena v železobetonové jímce, min. spád potrubí 3%.

Před zahrnutím přípojky bude provedena zkouška těsnosti spojů a o zkoušce bude proveden zápis.

Výkopy budou provedeny strojně po směrovém a výškovém vytyčení jímky a kanalizační přípojky.

Vnitřní kanalizace bude odpovídat ČSN EN12056 a ČSN 756760.

Jímka:

Nová jímka je navržena z železobetonových prefabrikovaných dílů základních rozměrů 4150 x 1900 mm, výšky 1700 mm, beton XA2 C 30/37. Jímka se dnem bude

osazena do štěrkodrtě frakce 4 -8 mm na hutněném štěrkovém loži frakce 32 - 63 mm tl. 100 mm. Jímka označení J - 105 Z, je prefabrikovaný monolit. Na monolitickou jímku bude osazen železobetonový strop jímky s otvorem 600 x 600 mm, únosnost stropní konstrukce $392 \text{ kg/m}^2 + 500 - 600 \text{ mm}$ zeminy na desce stropu. Na strop jímky bude osazena vstupní šachtice světlosti 600 x 600 mm. Šachtice bude osazena litinovým poklopem 600 x 600 mm s rámem. Strop jímky a stěny vstupní šachtice budou napenetrovány a odizolovány natavením hydroizolačního pásu DEKBIT V60 S35. Z vnitřní strany budou spoje jednotlivých dílců vymazány hydroizolační stěrkou PCI KANADICHT. Před napuštěním jímky budou betonové stěny z vnitřní strany natřeny 2x epoxidehtovým nátěrem. Jímka bude obsypána vykopanou zeminou po vrstvách 250 mm. Otvor ve stěně jímky pro zaústění kanalizační přípojky bude vyvrtán. Při objednávce je možno zadat přesnou polohu výrobcí. Vstup do jímky bude osazen litinovým poklopem rozměru 600 x 600 mm s rámem. Kolem jímky bude položena drenáž DXZ 080, na kterou bude napojena svislá PVC trubka DN 150 - možnost odebrání kontrolního vzorku těsnosti jímky. PVC DN 150 bude na terénu zaslepena zátkou.

Odvedení dešťových vod:

Dešťové vody jsou z ploché střechy objektu svedeny pomocí chrličů přes atiku a střešními vtoky vnitřkem dispozice svislým odpadním potrubím do ležaté dešťové kanalizace svedené do dvou zasakovacích drénů. Ležatá dešťová kanalizace bude proveden z trubek PVC KG 150 spojovaných pomocí hrdel na těsnící kroužky. Při spojování je důležité zkontrolovat, zda trubky, tvarovky i těsnící kroužky jsou čisté a nepoškozené (těsnící kroužky, ani osazení hrdla nesmí být znečištěny pískem či bahnem, na konci trubek nesmí být rýhy, jež by způsobily netěsnost spoje). Potrubí ve výkopu bude uloženo do pískového lože tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel s důrazem na hutnění materiálu kolem potrubí, min sklon potrubí je 3 %.

Hydrotechnické výpočty množství přívalových srážkových vod pro zvažovanou novostavbu rodinného domu s provozovnou na par. č 521/11 a par. č. 521/12, kat. území Rovečné. Při výpočtu vycházíme z výpočtových postupů a návrhových dešťů uvedených v ČSN 75 6101. Intenzita krátkodobých dešťů může v dané lokalitě dosáhnout $q_{15} = 150 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$. Jedná se o intenzitu krátkodobých dešťů v trvání srážky 15 minut a periodicitě 0,5 (podle článku 5.3.4.14 a 5.3.4.12 a tabulky 3 výše uvedené normy, obytná území, tj. 1 x za 2 roky). Dále uvažujeme se stupněm bezpečnosti $f_z = 1,1$ (podle ATV-DVWK-A 138).

Pro výpočet množství srážkových vod při přívalovém dešti byl použit výpočet:

$$Q = S \cdot q_{15} \cdot \psi, \text{ kde}$$

Q - průtok dešťových vod [l.s^{-1}]

S - odvodňovaná plocha [ha]

q_{15} - je přívalový déšť [$\text{l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$]

ψ - odtokový koeficient [-] (podle ATV-DVWK-A 138)

$$Q_{\text{celk.}} = Q \cdot f_z [\text{m}^3/15 \text{ min}]$$

Část objektu - zastavěné plochy (střechy)	Odvodňovaná plocha		Odtokový koeficient	Maximální průtok dešťových vod	
	(ha)	(sklon v %)		[l.s^{-1}]	[$\text{m}^3/15\text{min}$]
Část objektu nad nepodsklepenou částí	0,0199	1 až 5	0,9	2,69	2,95
Část objektu nad podsklepenou částí	0,0096	1 až 5	0,9	1,3	1,43

Pro střešní část nad nepodsklepenou částí je navržen zasakovací drén na pozemku par. č. 521/12. Zasakovací drén se skládá ze 4 vsakovacích bloků Garantia Rainbow - rozměr jednoho zasakovacího bloku je: šířka 1,2 m, výška 0,85 m, délka 1,2 m. Celkový objem všech bloků je $4,86 \text{ m}^3$.

Pro střešní část nad nepodsklepenou částí je navržen zasakovací drén na pozemku par. č. 521/11. Zasakovací drén se skládá ze 4 vsakovacích bloků Garantia Rainbow - rozměr jednoho zasakovacího bloku je: šířka 1,2 m, výška 0,85 m, délka 0,6 m. Celkový objem všech bloků je $2,44 \text{ m}^3$.

Navržené zasakovací drény jsou schopny zachytit přívalovou srážku a zadrženou vodu postupně zasakovat do podloží v hloubce 2 m. Krytí zasakovacích bloků zeminou musí být min. 500 mm. Nad terén je vyvedena větrací hlavice bloku DN 100 opatřena větrací hlavicí.

Výše uvedené hodnoty velikosti zasakovacích drénů jsou vypočteny podle ČSN 75 9010.

Před zahrnutím dešťových přípojek bude provedena zkouška těsnosti spoju a o zkoušce bude proveden zápis. Výkopy budou provedeny strojně po směrovém a výškovém vytyčení přípojky dešťové a kanalizační přípojky.

Přípojky inženýrských sítí:

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě. Přípojky inženýrských sítí budou trasovány dle výkresu technické situace. Hloubka výkopu bude přizpůsobena spádovým poměrům a hloubce uložených stávajících sítí.

Pro přípojky a ostatní potrubí uložená v zemi budou hloubeny rýhy o šířce 300 mm. Tam, kde bude potrubí uloženo na násypu je třeba tento násyp předem dobře zhutnit. Při provádění je třeba dodržet zásady bezpečnosti práce. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a předpisy BOZP

Výkopy hlubší jak 1,5 m je nutno pažit příložným pažením. Výkopy je nutno ohradit a označit. Případnou podzemní vodu je třeba z výkopu odčerpávat. Výkopek bude po dobu výstavby uložen vedle rýh, přebytečná zemina odvezena na skládku. Před zahájením výkopů bude nutno odstranit překážky na trase v prostoru stavby a sejmut ornici v tl. 200 mm.

Před provedením zemních prací je nutno, aby provozovatel všech podzemních inženýrských sítí tyto sítě vytyčil (u provozovatelů objedná investor nebo dodavatel stavby). Při křížení a souběhu s jinými sítěmi budou dodrženy vzdálenosti podle ČSN 73 6005 tab.1 a tab.2., normy ČSN 73 3050, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2160, ČSN 33 3301 a podmínky provozovatelů těchto sítí. Při zjištění nesouladu polohy sítí s mapovými podklady získanými od jejich provozovatelů, je nutná konzultace s příslušnými provozovateli. Výkopové práce v místě křížení a souběhu s jinými sítěmi je nutno provádět ručně a velmi opatrně bez použití pneumatického, bateriového nebo motorového nářadí, aby nedošlo k poškození křížení sítí. Obnažené křížené sítě je při zemních pracích nutno zabezpečit proti poškození. Před zásypem výkopu budou provozovatelé obnažených inženýrských sítí přizváni ke kontrole jejich stavu.

Pokud se při provádění zemních prací vyskytnou nálezy historické, archeologické nebo geologické povahy, apod., nebo jiné důležité nálezy veřejného zájmu, postupuje se dle §127 Stavebního zákona.

Přípojka NN:

Výkop zemní přípojky NN bude proveden strojně po směrovém a výškovém vytyčení přípojky.

Z přípojkové skříně SS20 je vedena přípojka zemním kabelem CIKY 5cx16 do skříně PER 2+PS (umístěno vedle přípojkové skříně v oplocení objektu) s příslušným

měřením NN z PER 2+PS je vedena přípojka NN zemním kabelem CIKY 5cx16 k vnitřnímu bytovému rozvaděči s jističi, který bude umístěn v technické místnosti 1S.

Kabel bude ve výkopu hl. 800 mm uložen do pískového lože a 250 mm nad kabelem bude uložena výstražná fólie.

Provedení dle technické situace.

Zemní práce přípojek:

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě.

Pro přípojky a ostatní potrubí uložená v zemi budou hloubeny rýhy o šířce 300 mm. Tam, kde bude potrubí uloženo na násypu je třeba tento násyp předem dobře zhutnit. Při provádění je třeba dodržet zásady bezpečnosti práce. Výkopy hlubší jak 1,5 m je nutno pažit přílohným pažením. Výkopy je nutno ohradit a označit. Případnou podzemní vodu je třeba z výkopu odčerpávat. Výkopek bude po dobu výstavby uložen vedle rýh, přebytečná zemina odvezena na skládku. Před provedením zemních prací je nutno, aby provozovatel všech podzemních inženýrských sítí tyto sítě vytyčil (u provozovatelů objedná investor nebo dodavatel stavby). Při křížení a souběhu s jinými sítěmi budou dodrženy vzdálenosti podle ČSN 73 6005, normy ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2160, ČSN 33 3301 a podmínky provozovatelů těchto sítí. Při zjištění nesouladu polohy sítí s mapovými podklady získanými od jejich provozovatelů, je nutná konzultace s příslušnými provozovateli. Výkopové práce v místě křížení a souběhu s jinými sítěmi je nutno provádět ručně a velmi opatrně bez použití pneumatického, bateriového nebo motorového nářadí, aby nedošlo k poškození křížení sítí. Obnažené křížené sítě je při zemních pracích nutno zabezpečit proti poškození. Před zásypem výkopu budou provozovatelé obnažených inženýrských sítí přizváni ke kontrole jejich stavu. O této kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. Lože a obsyp křížených sítí budou uvedeno do původního stavu

Při stavbě je nutno dodržet příslušné ČSN a zajistit bezpečnost práce.

e) řešení infrastruktury

Stavba nemá žádné nové nároky na území a dopravní ani technickou infrastruktura a tato otázka není tedy v dokumentaci řešena.

f) vliv stavby na životní prostředí

Stavba nevyžaduje posouzení vlivu podle zákona 100/2001 Sb.

Provoz stavby nezatíží stávající faktory životního prostředí v jejím místě. Exhalace jsou minimalizovány použitím vytápěním v moderním plynovém kondenzačním kotli. Splaškové vody budou svedeny do jímky na vyvážení, tuhý domovní odpad je odkládán do sběrné nádoby a odvážen na skládku oprávněnou organizací. Dešťové vody jsou zasakovány na pozemku investora.

Zateplení je provedeno v souladu se zákonem o hospodaření s energiemi.

Stavba neobsahuje žádné technologie zvyšující nebo snižující okolní teplotu ovzduší nebo podzemních vod. Neobsahuje též žádné zdroje technologického hluku ani zdroje nebezpečného záření. Bude-li během provozu domácnosti nebo provozovny použito nebezpečných látek, budou likvidovány v souladu s návody použití. Stavba též nemá žádné negativní vlivy na obyvatelstvo. Přechodná hluková zátěž při realizaci stavebních prací vzniká z použití stavební mechanizace a bude omezena na minimum. Práce nebudou prováděny v době nočního klidu.

g) bezbariérové užívání

Bezbariérové užívání objektu je řešeno v projektu z hlediska přístupu tělesně postižených osob do provozovny kadeřnictví. Zohledňuje šířku vstupních dveří a hygienické zařízení (WC). Vedle objektu je parkoviště o dvou stáních určené pro zákazníky provozovny kadeřnictví, které je bezbariérově napojeno na komunikační cesty spojené s provozovnou a bytovou jednotkou.

Komunikační plochy, dispozice a šíře dveří prostoru 1 NP pro provozovnu a bytovou jednotku je řešeno v souladu se zásadami bezbariérových staveb a s vyhláškou o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb - vyhlášky č. 398/2009 Sb.

h) průzkumy a měření

Před zahájením projekčních prací bylo provedeno místní šetření včetně polohopisného a výškového zaměření terénu v lokálních souřadnicích projektantem. Dle posudku poskytnutého Českou geologickou službou stanovení kategorie radonového indexu základové půdy podle orientačního radonového posudku, ze den 17. Ledna 2013 se dotčený pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem.

Dle orientačního geologického posudku provedeného pomocí výkopku zeminy byla v místě základové spáry (hloubky 0,4 - 0,8 m) zjištěna zemina třídy F1 - hlína štěrkovitá tvrdá, tabulková výpočtová únosnost $R_{dt} = 350 \text{ kPa}$ - dle ČSN 73 1001. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

i) podklady pro vytyčení stavby

Založení stavby bude vytyčeno oprávněným geodetem. Úroveň podlahy 1 NP bude min. 150 mm nad upraveným terénem, 0,000 = absolutní výška = 577,000 m n. m. Výškové osazení bude provedeno podle projektové dokumentace osazení objektu do terénu.

j) členění stavby

Stavba je řešena jako jeden stavební objekt s jednou bytovou jednotkou a provozovnou využívanou jako kadeřnictví. Inženýrské objekty, které jsou budovány v rámci stavby, budou prováděny současně se stavebním objektem.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Provoz stavby nemá vliv na okolní pozemky a jiné stavby - viz bod 1 f) této zprávy

1) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti práce

Při veškerých pracích je povinností dodavatele stavby dodržování všech předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Nařízení vlády o bližší minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi č. 591/2006 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb., Nařízení vlády, kterým stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí č. 378/2001 Sb. v platném znění, Vyhláška o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích č. 60/2006 Sb. a platné hygienické předpisy. Dále je třeba zajistit dodržování příslušných ČSN.

Na všechny práce musí jejich dodavatel vypracovat schválené technologické postupy. Se kterými budou všichni pracovníci prokazatelně seznámeni.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Pro jednoduchou stavbu v jednoduchých základových podmínkách (s použitím běžných stavebních konstrukcí) není podrobný statický výpočet požadován.

Základy jsou dimenzovány pro dovolené namáhání zeminy (v úrovni základové spáry min. 0,350 MPa)

$$B = q/R_{dt}$$

B - min. šířka základu

q - zatížení objektu na 1 m základu

R_{dt} - únosnost základové půdy

$$B = 115,92 / 0,350 = \mathbf{0,33\ m}$$

Šířka základových pasů pod nepodsklepenou částí 1 NP nosných stěn je 500 mm a hloubka založení je 900 mm pod úroveň původního terénu. Šířka základových pasů nosných stěn pod podsklepenou částí 1 S je 500 mm. Šířka základu je navržena s ohledem na druh obvodového zdiva a rozšíření pro provedení napojení hydroizolace spodní stavby pomocí zpětného spoje.

Je nutné, aby byla zajištěna stejnoměrná vlhkost základové spáry - tzn. aby nedocházelo k jejímu rozmočení ani vysychání.

Konstrukce pláště jednoplášťové ploch střechy je dimenzována na základě příslušných ČSN a empirických vztahů pro IV. sněhovou oblast $S_0 = 2,0 \text{ kN/m}^2$ a pro IV. větrovou oblast (terén typu A) $W_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$.

Překlady jsou navrženy dle technologických předpisů výrobců KM BETA - SENDWIX.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Je vyřešeno v samostatné části projektové dokumentace - Technická zpráva požární ochrany dle ČSN 73 0833 zpracované specialistou požární ochrany.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Viz bod 1. f) této zprávy. Během realizace stavby a při opravách zajistí bezpečnost práce dodavatel. Staveniště bude řádně zabezpečeno.

Stavba je navržena tak, aby byli dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činností a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují prostředí jeho jednotlivé složky, organizmy a místní ekosystémy.

Při stavbě objektu, vzniklý odpad bude roztříděn a odvezen a ekologicky uložen na skládce, jedná se konkrétně o následující kategorie odpadu

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Místo zneškodnění
17 07 01	směsný stavební odpad	N	odvoz na skládku
20 01 08	dřevo	O	odvoz na skládku, nebo jako palivové dříví

Provozem stavby vzniká domovní odpad následující kategorie:

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Místo zneškodnění
20 00 00	domovní odpad směsný	O	odvoz na skládku

Doporučujeme třídění:

Odvoz tohoto odpadu bude zajišťovat firma, která se zabývá svozem domovního odpadu. Bude se jednat o následující množství:

Q denní	4 x 3	12 l/den
Q týdenní	12 x 7	84 l/týden
O roční	84 x 52	4368 l/rok

Tento odpad se bude vyvážet 1 x týdně tj. postačí 1 nádoba na TKO 110l

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Při běžném používání stavby hrozí pouze obvyklá (běžná) bezpečnostní rizika vzniká obvykle nepozorností.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Stavba není umístěna v pásmu zvýšené hlučnosti a není třeba řešit zvláštní ochranu před pronikáním hluku do místnosti. Hluk z přilehlé komunikace je eliminován dispozičním řešením a výběrem použitých stavebních materiálů a výplní otvorů.

7. ÚSPORA ENERGIE A TEPLA

Stavba je navržena v souladu s požadavky zákona o hospodaření s energiemi a vyhlášky, kterou se stanovují podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách. Po výpočtu a zatřídění stavby podle energetického štítku stavby, spadá stavba do třídy B (úsporná). Celková tepelná ztráta objektu podle výpočtu obálkovou metodou je 14,876 kW z toho ztráta větráním činí 5,722 kW a ztráta prostupem včetně tepelných mostů a vazeb činí 9,104 kW.

Provedení obvodových konstrukcí a výplní oken a dveří jsou v souladu s platnou ČSN 73 0540-2

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

viz bod 1. g) této zprávy.

9. OCHRANA STAVBY PŘED NEPŘÍZNIVÝMI VLYVY OKOLÍ

Stavba není ohrožena mimořádnými vlivy okolí. Není umístěna v poddolovaném nebo jinak staticky nestabilním území ani v záplavové oblasti. Ochrana před klimatickými podmínkami je provedena běžnými prostředky.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Dokumentace neřeší ochranu obyvatelstva. Z hlediska havarijní situace v místě stavby se předpokládá využít veřejných prostředků ochrany obyvatelstva v obci.

11. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

a) odvodnění a zneškodnění odpadních vod

viz bod 1 d)

b) zásobování vodou

viz bod 1 d)

c) zásobování energiemi

viz bod 1 d)

d) řešení dopravy

Jak je již uvedeno v 1. d) - pozemek je napojen na veřejnou komunikaci. Připojení je vyhovující jak pro realizaci stavby, tak pro její budoucí provoz.

e) povrchové úpravy okolí stavby a vegetační úpravy

Povrchové úpravy okolí stavby si zajistí investor podle vlastních představ a toto není předmětem řešení dokumentace stavby. Je třeba pouze upozornit na nutnost provedení terénních úprav v okolí domu - vytvoření ochrany základů proti podmáčení a promrzání. Z bezpečnostních důvodů je nutné provést i přístupové komunikace pro pěší.

f) elektronické komunikace

Stavba neřeší napojení na veřejnou síť drátového telefonu v souladu s požadavkem investora. v případě budoucího požadavku na připojení je třeba postupovat podle telekomunikačního zákona, který řeší provedení koncového bodu sítě jejím provozovatelem.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Ve stavbě se nevyskytují

13. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

- [1] ČSN EN12056 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- [2] ČSN 756760 - Vnitřní kanalizace
- [3] ČSN 73 3050 - Zemní práce - Všeobecná ustanovení
- [4] ČSN 33 2000-5-54 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- [5] ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [6] ČSN 33 2160 - Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- [7] ČSN 33 3301 - Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace
- [8] Zákon č. 100/2001 Sb. - o posuzování na životní prostředí
- [9] Vyhlášky č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

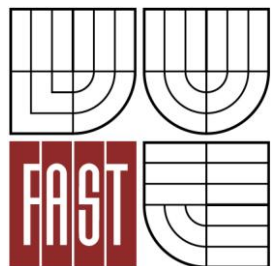
- [10] ČSN 73 1001 - Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy
- [11] Zákon č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [12] Zákon č. 361/2007 Sb. - kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- [13] Zákon č. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [14] Zákon č. 378/2001 Sb. - kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- [15] ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- [16] ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky

Vypracoval: Martin Schauer, 03/2013



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 PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

NEW-BUILT DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN ROVEČNÉM

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN SCHAUER

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2013

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ ČÁST

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

**Vladimír POLAKOVIČ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Slovensko**

**MUDr. Jana POLAKOVIČOVÁ, Bratislava, Alstrova 6055/117, 831 06
Bratislava, Slovensko**

k.ú. Rovečné, parc. č. 512/11 a 512/12

ČÍSLO ZAKÁZKY: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

03/2013

Martin Schauer

Přehled výchozích podkladů:

- Architektonický návrh daný konzultacemi s investorem
- Dokumentace komunikace a zasíťování lokality
- Požadavky zadání bakalářské práce
- Příslušné ČSN

Provedené průzkumy staveniště:

Před zahájením projekčních prací bylo provedeno místní šetření včetně polohopisného a výškového zaměření terénu v lokálních souřadnicích projektantem. Dle posudku poskytnutého Českou geologickou službou, stanovení kategorie radonového indexu základové půdy podle orientačního radonového posudku ze dne 17. Ledna 2013 se dotčený pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem.

Dle orientačního geologického posudku provedeného pomocí výkopku zeminy byla v místě základové spáry (hloubky 0,4 - 0,8 m) zjištěna zemina třídy F1 - hlína štěrkovitá tvrdá, tabulková výpočtová únosnost $R_{dt} = 350 \text{ kPa}$ - dle ČSN 73 1001. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Zemní práce:

Dle orientačního geologického posudku provedeného pomocí výkopku zeminy se v úrovni základové spáry vyskytuje zemina třídy F1 - hlína štěrkovitá, tvrdá.

Před zahájením výkopových prací se provede odborné sejmutí ornice, popřípadě hlouběji uložené, zúrodnění schopné zeminy tl. 200 mm a použije se v souladu s požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu na ohumusování a ozelenění terénních úprav po ukončení stavby podle § 3 (5) vyhlášky č. 83/1976 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Kulturní půda na dočasné skládce, která bude umístěna na pozemku investora par. č. 521/12 musí být správně a na vhodném místě uložena a tvarována (výška deponie nemá přesahovat 1,8 m, sklony svahu 1:1,5 až 1:2).

Vlastní výkopy základových pasů a stavební jámy budou provedeny dle výkresu č. V01. Výška základového pasu pod vnější nosnou stěnou v případě výskytu rostlého

skalního podloží bude min. 500 mm, v místě zvětralého skalního podloží bude úroveň základové spáry min. 900 mm pod úrovní upraveného terénu. Výška základového pasu pod vnitřními nosnými a nenosnými stěnami bude min. 500 mm. V případě výskytu velkých nepravidelností podloží v úrovni základové spáry je třeba vyžádat si vyjádření projektanta ke způsobu zakládání.

Před zahájením výkopových zemních prací je nutno vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě.

Podzemní energetické, vodovodní, kanalizační a plynové sítě v prostoru staveniště se vyznačí polohově a výškově a musí se včetně měřických značek v prostoru staveniště po dobu stavebních prací náležitě chránit a podle potřeby zpřístupnit podle § 10 (5) vyhlášky č. 83/1976 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Výkopy základových pasů budou provedeny strojně, pouze v blízkosti podzemních inženýrských sítí a v jejich ochranném pásmu (1 m na každou stranu) ručně, materiál z výkopu bude odvážen na skládku, která bude na pozemku investora par. č. 521/12 a později se použije pro vyrovnaní terénu kolem stavby, přebytečný výkopek bude odvezen na uznanou skládku. Základová spára bude začištěna ručně a chráněna před zvětráním při dlouhodobé přestávce.

Výkopy prováděné na veřejných prostranstvích a v zastavěném území se musí vždy zabezpečovat proti pádu osob do hloubky.

Při vykopávkách se vytyčení rohových bodů stavby má zabezpečit lavičkami umístěnými 1 až 2 m od obrysu výkopu. Na lavičce se má vyznačit i pracovní výška. (přesnost vytyčení stanovuje ČSN 73 0420 až ČSN 73 0422).

Pokud se při provádění zemních prací vyskytnou nálezy historické, archeologické nebo geologické povahy, apod., nebo jiné důležité nálezy veřejného zájmu, postupuje se podle § 176 zákona č. 183/2006 Sb. Stavební zákon.

Zhutňování vhodné sypaniny s optimální vlhkostí (nejlépe štěrk frakce 0-63, případně drcená suť) mezi základy a ve zvýšeném zemním tělese bude provedeno po vrstvách max. tl. 250 mm, vhodnými zhutňovacími prostředky na příslušnou míru zhutnění (podle ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin).

Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a předpisy BOZP.

Základová spára pod obvodovými stěnami musí být v hloubce min. 900 mm pod úrovní upraveného terénu.

Základy:

Základové pasy budou provedeny z betonu třídy C16/20, XC2 proloženého lomovým kamenem, betonováno přímo do výkopových rýh. Nad úroveň terénu bude zdivo základů provedeno do betonových tvárnic ztraceného bednění BROŽ T50, T40, T30 podle šířky základu která je uvedena ve výkrese č. V01

Před zahájením dalších prací se musí provést vodorovná ležatá kanalizace splaškových a dešťových vod, která bude obsypána pískem podle níže uvedených předpisů. Poté na základovou zeminu bude prostor mezi základy vyplněn hutněným vhodným násypem (štěrk frakce 0-63) a po dostatečném zhutnění bude vybetonována deska podkladního betonu z betonu třídy C 16/20 tl. 100 mm s výztuží KARI 6x100/100, která bude v místě příček zdvojena.

Základy jsou dimenzovány pro dovolené namáhání zeminy (v úrovni základové spáry) min 0,350 MPa. Přítomnost hladiny spodní vody a výskyt agresivních podzemních vod se nepředpokládá.

Před provedením zabetonování základů je nutno uložit do základové spáry zemnicí pásku FeZn 30x4 mm (na betonový podklad, aby nebyla v přímém kontaktu se zeminou) pro uzemňovací soustavu hromosvodu. Vývody ve dvou rozích RD.

Izolace proti vodě, drenáže a okapový chodník (dle ČSN 73 0606):

1 x hydroizolační asfaltový pás DEKBIT V60 S35 tl. 3,5 mm a 1 x hydroizolační asfaltový pás DEKBIT AL S40 tl. 4 mm bude nataven na vyzrálý napenetrovaný asfaltovým lakem ALP, suchý podkladní beton v celé ploše 1 NP a 1 S (s mezní úchylkou nerovnosti 5 mm při měření latí 2 m dlouhé) a stěny přilehlé k zemině. Hlavní hydroizolační vrstva jednoplášťové střechy je provedena z hydroizolačních asfaltových pásů 2 x Bauder THERM OL 400. Izolace proti vodě v koupelně bude provedena s nutnou pečlivostí dle příslušných ČSN.

Kolem objektu bude provedena odvodňovací drenáž drenážní perforovanou trubkou průměru 100 mm, která bude obsypána štěrkem frakce 16-32, který bude překryt geotextílií, trubka bude zaústěna do dešťového trativodu. Na povrchu kolem objektu bude proveden okapový chodník z betonových dlaždic 500x500 mm ve spádu 2% od objektu kladených do štěrkodrtě frakce 4-8 mm.

Izolace proti radonu:

Dle posudku poskytnutého Českou geologickou službou, stanovení kategorie radonového indexu základové půdy podle orientačního radonového posudku se dotčený pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem.

Pro tento stupeň radonového rizika je pro dotčený objekt dostatečným opatřením navržená hydroizolace, která musí být provedena v 1. kategorii těsnosti, s plynotěsně provedenými prostupy (dle ČSN 73 0601).

Svislé konstrukce:

Obvodové vnější zdivo nosných stěn a vnitřních nosných stěn 1 NP a 1 S bude zděné z tvarově přesných vápenopískových tvárnic KM BETA SENDWIX 8 DF – LD, 6 DF – LD. Zdivo bude zděno na cementovou vysokopevnostní lepící maltu pro tenkovrstvé zdění ZM 921 lepidlo SX. První zakládací řada zdiva je z tvárnic SENDWIX – THERM pro minimalizaci tepelných mostů mezi stěnou a základy. SENDWIX – THERM je nutné vždy zakládat na zakládací zdící maltu ZM 920. Vnitřní nenosné zdivo je zhotoveno z tvarově přesných vápenopískových tvárnic SENDWIX 4 DF-LD a 6 DF – LD zděno na cementovou vysokopevnostní lepící maltu pro tenkovrstvé zdění ZM 921 lepidlo SX.

Komín je navržen Schiedel Absolut 15/20, tvárnice ozn. 51451220, vyložení průduchu na plyn komínovými profilovými vložkami průměru 150 mm ozn. 50111800 a průduchu na tuhá paliva komínovými vložkami UNI 20 ozn. 50472000 na spárovací hmotu Rapid. Komín bude založen na komínové patě 15/20, ozn. 22411220. Sopouch na plyn do technické místnosti v 1 S a sopouch na tuhá paliva do obývacího pokoje v 1 NP. Vybírací dvířka od obou průduchů do technické místnosti v 1 S - součást komínové paty. Komínové těleso je od přilehlých konstrukcí oddílováno nehořlavou minerální izolací tl. 25 mm. Nad střešní rovinou bude komínové těleso oplechováno v úrovni atiky a nadstřešní část do výšky 1000 mm, nad atiku bude provedena z nerezového nástavce Schiedel - nerez.

Překlady, ztužující věnce:

U nosného zdiva z vápenopískových tvárnic KM BETA SENDWIX 8 DF – LD,

6 DF –LD jsou navrženy překlady SENDWIX překlad 8DF - příslušná délka viz výkres č. V02, V03, u vnitřních nenosných stěn z vápenopískových tvárnic SENDWIX 4 DF-LD jsou navrženy překlady SENDWIX překlad 2DF. Nad okenními otvory větší světlosti jak 2 500 mm jsou navrženy železobetonové monolitické překlady vyztužené 6x $\varnothing$ 8 mm + třmínek $\varnothing$ 6 mm po 150 mm. V obývacím pokoji je navržen železobetonový monolitický průvlak vyztužen 6x $\varnothing$ 10 mm + třmínek $\varnothing$ 6 mm. Na tyto monolitické překlady a průvlak je použit beton třídy C 25/30, XC1

Po obvodě nosného zdiva v 1 NP a 1 S v úrovni vodorovné stropní konstrukce bude proveden železobetonový monolitický věnec z betonu třídy C 20/25 profilu 240x250 mm, vyztužený 4x $\varnothing$ 8 mm + třmínek $\varnothing$ 6 mm po 250 mm. Umístění věnců je uvedeno ve výkrese č. V05, V06.

Na výztuž železobetonových konstrukcí je použita betonářská ocel typu S235.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce nad 1 NP a 1 S je zhotovena z keramických vložek KM BETA MIAKO + KMB stropních nosníku, celý strop je zmonolitněn betonem třídy C 20/25 vyztužený KARI sítí 6x100/100. Strop nad 1 S tvořící podlahu vstupní terasy je zhotoven z železobetonové monolitické stropní desky tl. 90 mm z betonu třídy C 20/25, výztuž je položena ve směru kratšího rozpětí $\varnothing$ 8 mm po 150 mm. Min. uložení keramických nosníků KMB je 125 mm. Min. krytí výztuže musí být 20 mm. Vykonzolovaná část stropní konstrukce nad terasou ložnice je provedena z nosníků ISOKORB, které přerušují tepelný most viz výkres č. V05.

Komínové těleso je od přilehlých konstrukcí oddílováno nehořlavou minerální izolací tl. 25 mm.

Prostupy přes vodorovné stropní konstrukce jsou provedeny podle výkresu č. V05, V06. Kanalizační, dešťové a větrací potrubí procházející prostupem vodorovné konstrukce je vedeno v chrániče obalené minerální vatou jako dilatace, zbytek volného prostoru kolem chráničky v prostupu se dobetonuje s vložením výztuže.

Dobetonávky jsou provedeny z betonu třídy C 20/25.

Úpravy povrchů stěn a stropů - omítky:

Omítky musí být provedeny rovné a hladké s max. přípustnou odchylkou u hrubých omítek 2,5 mm při měření 2 m dlouhou latí. Povrchová úprava vnitřních stěn a stropů je navržena ze suchých maltových směsí určených pro zdivo SENDWIX od firmy KM BETA.

Suché maltové směsi jsou použity pro stěny z vápenopískových materiálů KM BETA. Před omítáním hrubé jádrové omítky je nutno stěny opatřit penetrací, která zdrsňuje povrch a eliminuje nasákavost podkladu, zvyšuje přídržnost a optimalizuje rychlost jejího tuhnutí. Jádrová omítka bude nanášena ve vrstvě tl. 15 mm.

Omítky ve styku s jinými materiály se oddělí spárou širokou a hlubokou 5 mm, zabandážovanou a vyplněnou akrylátem.

Úpravy povrchů stěn a podlah - obklady, dlažby (dle ČSN 73 3450 a ČSN 73 3451):

Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladu pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití moderních materiálů (rohové a přechodové lišty, speciální sěrky a tmely, apod.).

Podkladem pro bělninové obklady je zdivo SENDWIX s provedenou hladkou omítkou pro stěny z vápenopískového materiálu KM BETA s tolerancí 2,5 mm při měření 2 m dlouhou latí. Hotové obklady musí být provedeny s tolerancí max. 1,5 mm/2 m lati. Smáčené obklady musí být provedeny vodotěsně (např. na vodotěsné lepicí tmely, případně s použitím asfaltových pásů).

Druh, vzor a odstín obkladů a dlažeb včetně způsobu kladení a ozdobných prvků, bude proveden dle výběru investora.

Projektant doporučuje pro výběr obkladových materiálů a dlažeb nabídku českých firem RAKO (Rakovnické závody a.s.), případně CHKZ (Chlumčanské keramické závody, a.s.), u kterých je jistá záruka kvality (na rozdíl od mnohých zahraničních výrobků).

Vnější pohledová omítka na části zateplovacího systému bude provedena tenkovrstvá silikonová omítka BAUMIT R1 tl. 5mm odstín: bílý, pod omítkou musí být provedena penetrace pod šlechtěné omítky BAUMIT univerzální základ, podkladem bude

armovací síťka + lepící a stěrkový hmota Cemix BASIC. Na zbytku fasády je představený provětrávaný fasádní ocelový systém RHEINZINK, přikotven na nosných profilech z hliníkového profilovaného plechu kotveného do nosné stěny pomocí vrutů a hmoždinek. Odstín ocelových horizontálních panelů H25 je břidlicově šedý.

Podlahy:

Povrchové úpravy podlah jednotlivých místností jsou uvedeny v legendě místností na výkrese půdorysu č. V02 a V03. Dlažby budou doplněny keramickými soklíky výšky 70 mm. Spára mezi dlažbou a soklíkem popřípadě obkladem bude vyplněna silikonovým tmelem.

Podlaha na vstupní terase je řešena uložením dlažby do šterkopískového lože viz studie skladeb. V obytných místnostech jsou podlahy navrženy z dřevěných vlýsů v kombinaci s keramickou dlažbou. Přechody jednotlivých materiálů budou řešeny hliníkovými speciálními lištami. V provozovně jsou všechny podlahové plochy opatřeny keramickou dlažbou s protiskluzovou úpravou.

Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladu pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití moderních materiálů (speciální stěrky a tmely, apod.).

Podlaha v zádveři pro bytovou jednotku a provozovnu bude opatřena zátěžovým čistícím kobercem, uloženým v dlažbě a bude tvořit čistící zónu.

Truhlářské konstrukce (dle ČSN 73 3130):

Truhlářské výrobky budou provedeny z vyschlého dřeva, dle zásad truhlářské výroby, vestavěný nábytek musí být správně osazen do svislé a vodorovné polohy.

Výplně otvorů - okna, dveře:

Okna jsou navržena plastová PROFFI-PLAST – FINSTRAL v kombinaci s venkovním hliníkovým opláštěním, čtyřkomorový rám $U_f = 1,3 \text{ Wm}^2\text{.K}$, zasklená izolačním trojsklem s tepelnou ochranou S-Valor, 30 mm, $U_g 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Spáry mezi okenním (dveřním) rámem a stěnou budou utěsněny vyplněnou izolací PUR po obvodu před zapěněním bude přilepena difúzně propustná paropropustná páska.

Vnitřní dveře v 1 NP budou dřevěné, do obložkových zárubní a posuvné dveře do pouzdra ALVELIS. Dveře v 1 S budou dřevěné do ocelových zárubní. Všechny vstupní dveře budou stejné konstrukce, jako okna PROFFI-PLAST – FINSTRAL v kombinaci s venkovním hliníkovým opláštěním. Venkovní dveře budou opatřeny prahem max. výšky 20 mm.

Garážová vrata budou řešena jako sekční LOMAX, zasunující se pod stropní konstrukci.

Parapetní desky:

Okna budou opatřeny venkovními parapety zhotoveny z ocelových titanzinkových dílců systému RHINZINK odstínu: břidlicově šedá, přizpůsobenými šířce zdiva. Vnitřní parapety z desek POSTFORMING. Všechny parapety budou mít příslušný sklon (5%) a přesah okapového nosu min. 40 mm.

Sanitární instalace:

Napojení pitné vody bude provedeno za hlavním uzávěrem v objektu v technické místnosti v 1 S. Teplá voda je zajištěna ze zásobníku kondenzačního kotle. Nové rozvody vody jsou navrženy z polypropylenu Wavin Ekoplastik PPR případně síťovaného polyethylenu PE-X TIGRIS ALUPEX pro rozvody, které budou vedeny v podlaze. Nové rozvody budou provedeny odbornou firmou. Potrubí bude izolováno izolací z PU pěny např. MIRELON tl. 6 a 20 mm.

V hygienických místnostech bytové jednotky tj. koupelny a WC budou osazeny zařizovací předměty (umyvadla, závěsné klozety, sprchové kouty a vany) dle výběru investora včetně výtokových armatur, směj být použity jen výtokové armatury zajištěné proti zpětnému nasátí vody podle ČSN EN 1717.

V hygienických místnostech provozovny WC budou umístěny zařizovací předměty (závěsné klozety a umyvadla) určena pro tělesně postižené s veškerým příslušenstvím jako jsou pomocná madla, výstražné a signalizační prvky podle platných ČSN. V úklidové

místnosti bude výlevka. V prádelně bude osazena armatura pro napojení pračky včetně pračkové zápachové uzávěrky.

Splašková odpadní potrubí budou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím a povedou v instalační šachtě. Připojovací potrubí budou vedena v přizdívkách předstěnových instalací a pod omítkou. Pro napojení pračky a myčky bude osazena zápachová uzávěrka HL 406.

Odpadní potrubí bude napojeno na ležatou kanalizaci RD. Vnitřní kanalizační rozvody jsou zhotoveny z materiálu HT, materiál pro ležatou kanalizaci je PVC KG min DN 110 uložené na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Svodná kanalizace je přes kanalizační přípojku napojena do vyvážecí jímky před objektem. Odpadní potrubí bude provedeno v min. sklonu 3 %. Vnitřní kanalizace bude odpovídat ČSN EN12056 a ČSN 756760.

Nová jímka je navržena z železobetonových prefabrikovaných dílů základních rozměrů 4150 x 1900 mm, výšky 1700 mm, beton XA2 C 30/37. Jímka se dnem bude osazena do šterkodrtě frakce 4 -8 mm na hutněném šterkovém loži frakce 32 - 63 mm tl. 100 mm. Jímka označení J - 105 Z, je prefabrikovaný monolit. Na monolitickou jímku bude osazen železobetonový strop jímky s otvorem 600 x 600 mm, únosnost stropní konstrukce $392 \text{ kg/m}^2 + 500 - 600 \text{ mm}$ zeminy na desce stropu. Na strop jímky bude osazena vstupní šachtice světlosti 600 x 600 mm. Šachtice bude osazena litinovým poklopem 600 x 600 mm s rámem. Strop jímky a stěny vstupní šachtice budou napenetrovány a odizolovány natavením hydroizolačního pásu DEKBIT V60 S35. Z vnitřní strany budou spoje jednotlivých dílců vymazány hydroizolační stěrkou PCI KANADICHT. Před napuštěním jímky budou betonové stěny z vnitřní strany natřeny 2x epoxidehtovým nátěrem. Jímka bude obsypána vykopanou zeminou po vrstvách 250 mm. Otvor ve stěně jímky pro zaústění kanalizační přípojky bude vyvrtán. Při objednávce je možno zadat přesnou polohu výrobcí. Vstup do jímky bude osazen litinovým poklopem rozměru 600 x 600 mm s rámem. Kolem jímky bude položena drenáž DXZ 080, na kterou bude napojena svislá PVC trubka DM 150 - možnost odebrání kontrolního vzorku těsnosti jímky. PVC DN 150 bude na terénu zaslepena zátkou.

Odvodnění ploché střechy:

Odvodnění jednoplášťové střechy, bude do střešních vpustí TOPWET svislé s integrovanou bitumenovou manžetou, vyhřívána odporovým drátem a do atikových chrličů TOPWET kruhový s integrovanou bitumenovou manžetou, vyhříváný odporovým drátem. Přesná poloha vpustí a chrličů je upřesněna na výkrese č. VO4. Sklon ploché střechy je všude konstantní 3%, který je zhotoven ze systémových tepelně izolačních spádových klínů s nakaširovanou pojistnou hydroizolační vrstvou.

Svislé odpadní dešťové potrubí od střešních vpustí je vedeno vnitřkem dispozice. Jako materiál svislého odpadního potrubí je použit HDPE Geberit Silent-db20 průměru 125 mm se zvýšením utlumení hluku. Potrubí je obaleno tepelnou a zvukovou izolací umístěné v instalační přizdívce vyzděné z plynosilikátových tvárnic tl. 50 mm. Ležaté svodné dešťové potrubí je z materiálu PVC KG DN 150 které je zaústěno do vsakovacích bloků Garantia Rainbox.

Odpadní potrubí systému RHIENZINK od atikových chrličů je napojeno u chrliče na dešťový kotlík a následně svislým odpadním potrubím do lapače střešních splavenin GEIGER, odtud je ležaté potrubí svedeno do zasakovacích drénů.

Pro střešní část nad nepodsklepenou částí je navržen zasakovací drén na pozemku par. č. 521/12. Zasakovací drén se skládá ze 4 vsakovacích bloků Garantia Rainbox - rozměr jednoho zasakovacího bloku je: šířka 1,2 m, výška 0,85 m, délka 1,2 m. Celkový objem všech bloků je $4,86 \text{ m}^3$.

Pro střešní část nad nepodsklepenou částí je navržen zasakovací drén na pozemku par. č. 521/11. Zasakovací drén se skládá ze 4 vsakovacích bloků Garantia Rainbox - rozměr jednoho zasakovacího bloku je: šířka 1,2 m, výška 0,85 m, délka 0,6 m. Celkový objem všech bloků je $2,44 \text{ m}^3$.

Navržené zasakovací drény jsou schopny zachytit přívalovou srážku a zadrženou vodu postupně zasakovat do podloží v hloubce 2 m. Krytí zasakovacích bloku zeminou musí být min. 500 mm. Nad terén je vyvedena větrací hlavice bloku DN 100 opatřena větrací hlavicí.

Výše uvedené hodnoty velikosti zasakovacích drénů jsou vypočteny podle ČSN 75 9010.

Před zahrnutím dešťových přípojek bude provedena zkouška těsnosti spojů a o zkoušce bude proveden zápis. Výkopy budou provedeny strojně po směrovém a výškovém vytyčení přípojky dešťové a kanalizační přípojky.

Izolace tepelné a zvukové:

Podlahové konstrukce v 1 NP a 1 S budou izolovány deskami pěnového polystyrenu ISOVER 70 S tl. 120 mm.

Izolace ploché střechy je provedena ze systémových tepelně izolačních spádových klínů s nakaširovanou pojistnou hydroizolační vrstvou, spád je 3 %, POLYDEK EPS 150 + HI V13. Min. tl. tepelné izolace v místě střešních vpustí, musí být min. 250 mm.

Izolace podlahy vstupní terasy je provedena ze systémových tepelně izolačních spádových klínů s nakaširovanou pojistnou hydroizolační vrstvou, spád je 2 %, POLYDEK EPS 150 + HI V13. Min. tl. tepelné izolace v místě střešních vpustí, musí být min. 250 mm.

Atika je z vnitřní a horní strany zaizolována extrudovaným polystyrenem XPS ISOVER Styrodur 3035 CS tl. 80 mm.

Stěny, které jsou pod úrovní terénu, jsou zateplený extrudovaným polystyrenem XPS ISOVER Styrodur 3035 CS tl. 100 mm.

Celý objekt nad úrovní terénu je zateplen zateplovacím kontaktním systémem z minerální vaty ISOVER TF PROFI tl. 200 mm. Zateplení do výšky 300 mm nad terén je z extrudovaného polystyrenu ISOVER Styrodur 3035 CS tl. 200 mm. V místě provětrávané fasády bude na tepelné izolaci ve vzduchové mezeře umístěna vysoce paropropustná difúzně otevřená fólie GUTTA FOL 165 FASADE THERMO.

Veškeré práce je nutno provádět se zvýšenou pečlivostí dle technologických předpisů jednotlivých výrobců tak, aby nedocházelo k tepelným mostům a k pronikání vzdušné vlhkosti do tepelné izolace.

Veškeré podrobné skladby stěn s tepelnou izolací jsou specifikovány ve výkresech studie skladeb.

Konstrukce jednoplášťové ploché střechy:

Střešní plocha je nadimenzována pro IV. Sněhovou oblast $S_0 = 2,0 \text{ kN/m}^2$ a pro IV. Větrovou oblast (terén typu A) $W_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$.

Jako hlavní hydroizolační vrstva je použita hydroizolace asfaltových pásu 2 x BAUDER THERM OL400. Spádovou, tepelně izolační a pojistnou hydroizolační vrstvu tvoří spádové klíny POLYDEK EPS 150 + HI V13 ve sklonu 3%.

Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří stropní konstrukce z keramických vložek KM BETA MIAKO + KMB stropních nosníků, celý strop je zmonolitněn betonem třídy C 20/25 vyztužený KARI sítí 6x100/100.

Podrobná skladba, se specifikací materiálu a jejich kotvení je uvedena ve výkresu studie skladeb konstrukcí.

Konstrukce klempířské (dle ČSN 73 3610):

Klempířské výrobky budou provedeny dle platných ČSN (dešťové kotlíky, odpadní roury, lemování kolem oken, parapety oken, oplechování atiky a komína, apod.) ze systémového oplechování, plechu firmy RHIENZINK.

Konstrukce ocelové a zámečnické výrobky (dle ON 73 3630):

Zámečnické výrobky budou typové, nebo běžné prvky, opatřeny 1 x nátěrem základním a 2 x nátěrem vrchním.

Atypické zámečnické výrobky budou provedeny na míru dle dílenských výkresů dodavatele.

Zábradlí vstupní terasy bude zhotoveno z nerezové oceli, při broušení ocelových prvků vedle této konstrukce musí být ihned nerezová konstrukce zbavena nečistot od tohoto broušení, aby nedocházelo k následné korozi.

Vzduchotechnická zařízení:

Odvětrání šatny je navrženo osazením větracích mřížek 400 x 120 mm do dveřních křídel.

Digestoř v kuchyni bude napojena na samostatné potrubí DN 100 mm ve výšce 2000 mm vyvedené přes stěnu na venkovní straně je opatřena výfukovou mřížkou proti vniknutí hmyzu a škůdců a protidešťovou žaluzií. Pod napojením u sporáku bude potrubí zredukováno na DN 32 a napojeno přes zápachovou uzávěrku na odpadní systém RD (odvod kondenzátu vodních par).

Odvětrání spíže je provedeno přirozené průduch přes stěnu ven pomocí trubky PVC DN 100 ve výšce 0,5 m a 2,3 m od podlahy opatřenou regulační klapkou s mřížkou proti vniknutí hmyzu a škůdců a protidešťovou žaluzií.

Odvětrání garáže bude provedeno PVC DN 150 ve výšce 0,5 m a 2,3 m od podlahy opatřenou neuzavíratelnou mřížkou proti vniknutí hmyzu a škůdců a protidešťovou žaluzií.

Všechny ostatní prostory a místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Venkovní komunikace, oplocení:

Z místní komunikace par. č. 171/3 bude zřízen nový vjezd šířky 4,5 m na parcelu investora par. č. 521/11 dále bude zřízen vjezd z komunikace par. č. 1553/1 na par. č. 521/11 na parkoviště šířky 7,5 m pro dvě stání. Parkoviště bude sloužit pro zákazníky provozovny (kadeřnictví) z tohoto parkoviště je umožněn bezbariérový přístup do objektu. Zpevnění ploch před domem při vjezdu z příjezdové komunikace do garáže a parkoviště určené pro zákazníky provozovny bude provedeno betonovou zámkovou dlažbou. Betonová zámková dlažba bude položena do šterkodrtě frakce 4-8 mm na podkladní vrstvě frakce 32-63 mm tl. 250 mm, jednotlivé vrstvy budou hutněny.

Po celém obvodu objektu na hranici pozemku podle výkresu koordinační situace je provedeno oplocení na vyzdžené podezdívce z lomového kamene. Max. výšky 1 m. Výplň mezi plotovými sloupky je z dřevěných lamel.

Slaboproudé rozvody:

Jednotlivé prostory bytu budou opatřeny zatrubkováním, připraveným pro instalaci sdělovacích rozvodů (telefon, TV, případně datová síť a kabelová televize) dle požadavků investora.

Veškeré slaboproudé elektroinstalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské (prováděcí) dokumentace. Podrobný projekt slaboproudé elektroinstalace není součástí této dokumentace.

Bezpečnost práce:

Veškeré práce budou provedeny dle platných ČSN a dalších předpisů, zejména podle 591/2006 Sb., Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a 591/2006 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany při práci.

Při provádění stavby budou dodržovány veškeré platné vyhlášky a nařízení vlády. Při vlastním provádění stavebních prací je třeba v plném rozsahu dodržet předpisy a nařízení zejména ustanovení novelizovaného Zákoníku práce platného od 1. 1. 2012.

Závěrečná ustanovení:

Pro realizaci díla musí být v souladu s § 156 zákona č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon) použito pouze materiálů a výrobků zdravotně nezávadných, jejichž vlastnosti budou garantovány výrobcí.

Při realizaci díla je nutno dodržovat informace obsažené v této technické zprávě i poznámkách na jednotlivých výkresech a dbát pokynů výrobců jednotlivých materiálů dle jejich technologických předpisů.

Při podstatném rozporu jednotlivých údajů je nutno vyžádat si vyjádření projektanta v rámci autorského dozoru.

Nepodstatné změny díla mohou být provedeny dle požadavků investora specifikovaných v průběhu realizace. Pokud se bude jednat o změny podstatné, musí být předem projednány s projektantem a stavebním úřadem a musí být povolena změna stavby před dokončením.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. osobou oprávněnou k projektové činnosti v souladu s § 46 podle zákona české národní rady č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Projekt pro stavební povolení s uzavření veřejnoprávní smlouvy „Rodinný dům s provozovnou v Rovečném“ včetně přípojek inženýrských sítí, vyhovuje požadavkům ČSN 73 4301 - obytné budovy a vyhlášce č. 268/2009 Sb., a je vypracován v rozsahu dle doporučení českého svazu stavebních inženýrů ČKAIT.

Tiskové chyby jsou vyhrazeny.

Seznam použité literatury:

- [1] ČSN 73 1001 - Zakládání staveb - ZÁKLADOVÁ PŮDA POD PLOŠNÝMI ZÁKLADY
- [2] ČSN 73 0420 - Přesnost vytyčování staveb - Základní požadavky
- [3] ČSN 73 0422 - Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů
- [4] Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy
- [5] ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- [6] ČSN 73 3050 - Zemní práce - Všeobecné ustanovení
- [7] ČSN P 73 0606 - Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- [8] ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti radonu z podloží
- [9] ČSN 73 3450 - Obklady keramické a skleněné
- [10] ČSN 73 3451 - Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
- [11] ČSN 73 3130 - Stavební práce - Truhlářské práce stavební - Základní ustanovení
- [12] ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

- [13] ČSN EN12056 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- [14] ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace
- [15] ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí
- [16] Zákon č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- [17] Vyhláška č. 499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb
- [18] Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- [19] ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- [20] Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vypracoval: Martin Schauer, 03/2013

ZÁVĚR

Stavba byla navržena v souladu s platnými normami a právními předpisy tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Splňuje požadavky z hlediska požární bezpečnostního řešení, tepelné techniky a akustiky budov.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. Studijní prameny

- [1] Chaloupka, Svoboda, *Ploché střechy - praktický průvodce*, GRADA
- [2] Isover, *Tepelné izolace fasády, podlah, střech - katalog produktů*, Isover (2012)
- [3] Klimešová, *Nauka o pozemních stavebách - Modul M01*. Ediční středisko VUT
- [4] KM BETA, *Technická příručka - Tepelné mosty*. KM BETA a.s. (8/2012)
- [5] KM BETA, *Zdicí systém SENDWIX - Technická příručka*. KM BETA a.s. (2013)
- [6] RHEINZINK, *Fasádní systémy*, RHEINZINK ČR s.r.o. (2012)
- [7] Rusinová, Juráková, Sedláková, *Požární bezpečnost staveb - Modul M01*. Ediční středisko VUT
- [8] TOPWET, *Katalog produktů*, Topwet (2012)
- [9] PUREN, *Katalog výrobků 1/2012*, Puren gmbh (2012)

2. Citované a související normy, vyhlášky MMR

- [1] ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [2] ČSN 73 1001 - Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy
- [3] ČSN EN 12056 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- [4] ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace
- [5] ČSN 73 3050 - Zemní práce - Všeobecná ustanovení
- [6] ČSN 33 2000-5-54 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- [7] ČSN 33 2160 - Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- [8] ČSN 33 3301 - Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace
- [9] ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- [10] ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- [11] ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- [12] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

- [13] ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- [14] ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky
- [15] ČSN 73 0540-1 - Tepelná ochrana budov - Terminologie
- [16] ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov - Návrhové hodnoty veličin
- [17] ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov - Základní požadavky
- [18] ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí
- [19] ČSN 73 0600 - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- [20] ČSN 73 0606 - Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- [21] ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti radonu z podloží
- [22] ČSN 73 0420 - Přesnost vytyčování staveb - Základní požadavky
- [23] ČSN 73 0422 - Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů
- [24] ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- [25] ČSN 73 3450 - Obklady keramické a skleněné
- [26] ČSN 73 3451 - Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
- [27] ČSN 73 3130 - Stavební práce - Truhlářské práce stavební - Základní ustanovení
- [28] ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- [29] ČSN EN12056 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- [30] ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- [31] ČSN 73 1901 - Navrhování střech - Základní ustanovení
- [32] ČSN 73 0532 - Akustika - ochrana proti hluku v budově
- [33] ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy - základní ustanovení
- [34] ČSN 73 3305 - Ochranná zábradlí
- [35] ČSN 73 0031 - Výpočet stavebních konstrukcí a základů (mezní stavy)
- [36] ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- [37] Vyhláška č. 501/2006 Sb. - o územním plánování a stavebním řádu
- [38] Zákona č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy
- [39] Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- [40] Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby

- [41] Zákon č. 100/2001 Sb. - o posuzování na životní prostředí
- [42] Předpis č. 381/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- [43] Vyhlášky č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [44] Zákon č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [45] Zákon č. 361/2007 Sb. - kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- [46] Zákon č. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [47] Zákon č. 378/2001 Sb. - kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- [48] Vyhláška č. 83/1976 Sb. - o obecných technických požadavcích na výstavbu
- [49] Vyhláška č. 499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb
- [50] Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání
- [51] Zákon 133/1998sb. o požární ochraně
- [52] n.v.91/2010 - o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

3. Webové stránky

www.kmbeta.cz

www.wienerberger.cz

www.fatrafol.cz

www.baumit.cz

www.isover.cz

www.cemix.cz

www.sapelli.cz

www.siko.cz

www.schiedel.cz

www.dektrade.cz

www.tzb-info.cz

www.cuzk.cz

www.cadforum.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

1. Tepelně technické posouzení

U - součinitel prostupu tepla

U_f - součinitel prostupu tepla rámu okna

U_g - součinitel prostupu tepla zasklení okna

R - tepelný odpor

λ - součinitel tepelné vodivosti

θ_i - návrhová vnitřní teplota

θ_e - návrhová venkovní teplota

θ_{gr} - návrhová teplota zeminy pod podlahou

φ_i - relativní vlhkost vnitřního vzduchu

R_{si} - tepelný odpor při přestupu tepla na straně interiéru

R_{se} - tepelný odpor při přestupu tepla na straně exteriéru

$U_{N,20}$ - požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla

$U_{rec,20}$ - doporučená hodnota součinitele prostupu tepla

f_{Rsi} - teplotní faktor vnitřního povrchu

$f_{Rsi,cr}$ - teplotní faktor vnitřního povrchu, normová hodnota

$\theta_{si,min}$ - nejnižší vnitřní povrchová teplota

b - redukční součinitel

H_T - měrná ztráta prostupem tepla

A - plocha

$H_{T,\psi,\chi}$ - měrná ztráta tepelné vazby a mosty

U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla

$U_{em,N}$ - průměrný součinitel prostupu tepla, požadovaná hodnota

$U_{em,rec}$ - průměrný součinitel prostupu tepla, doporučená hodnota

$H_{T,i}$ - měrná ztráta tepla prostupem

H_T - celková měrná ztráta prostupem

Q_{Ti} - celková tepelná ztráta prostupem

Q_{vi} - tepelná ztráta přirozeným větráním

Q_i - celková tepelná ztráta budovy obálkovou metodou

2. Výpočet zvukové neprůzvučnosti

R'_w - zvuková neprůzvučnost výpočtová

R_w - zvuková neprůzvučnost laboratorní

k - korekce

$R'_{w,N}$ - zvuková neprůzvučnost normová

3. Výpočet schodiště

KV_{sch} - konstrukční výška pro výpočet schodiště

h - výška stupně

b - šířka stupně

L - délka schodišťového ramene

B - šířka schodišťového ramene

$H_{1,min}$ - minimální podchodná výška

$H_{2,min}$ - minimální průchodná výška

4. Orientační výpočet základových pasů

R_{dt} - tabulková výpočtová únosnost zeminy

σ - kontaktní napětí v základové spáře

a - odsazení zdiva od hrany základu

b - šířka základu

h - výška základu

d - šířka zdiva na základovém pasu

A - plocha základu

W_0 - zatížení větrem

S_0 - zatížení sněhem

5. Výpočet odvedení dešťových vod

f_z - stupeň bezpečnosti

Q - průtok dešťových vod

S - odvodňovaná plocha

q_{15} - přívalový déšť

Q_{celk} - celkový průtok dešťových vod

6. Ostatní

RD - rodinný dům

NP - nadzemní podlaží

S - suterén

PT - původní terén

UT - upravený terén

HUP - hlavní uzávěr plynu

RŠ - revizní šachta

VŠ - vodoměrná šachta

MMR - ministerstvo pro místní rozvoj

XPS - extrudovaný polystyren

EPS - expandovaný polystyren

TI - tepelná izolace

HI - hydroizolace

KCE - konstrukce

ŽB - železobeton

Pozn. - poznámka

Ozn. - označení

k.u. - katastrální území

č.par. - číslo parcely

SEZNAM PŘÍLOH

Složka A (přípravné a studijní práce)

- studie architektonického vzhledu a schéma dispozice
- radonový posudek
- snímek katastrální mapy
- vedení inženýrských sítí - zemní plyn

Složka B (textové zprávy)

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Technická zpráva požární ochrany

Složka C (výkresová část)

- studie
 - S01 - Studie půdorysu 1 NP
 - S02 - Studie půdorysu 1 S
 - S03 - Studie výškového modulu
 - S04 - Studie řez A-A
 - S05 - Studie řez B-B
 - S06 - Studie řez C-C
 - S07 - Studie odvodnění ploché střechy
 - S08 - Studie osazení stropních nosníků MIAKO nad 1 S
 - S09 - Studie osazení stropních nosníků MIAKO nad 1 NP
- výkresy
 - C.01. Situace širších vztahů
 - C.02. Koordinační situace
 - V01 - Základy - půdorys a řezy
 - V02 - Půdorys 1 NP
 - V03 - Půdorys 1 S
 - V04 - Jednoplášťová plochá střecha
 - V05 - Půdorys stropu MIAKO nad 1 NP
 - V06 - Půdorys stropu MIAKO nad 1 S
 - V07 - Svislé řezy A-A, B-B, C-C
 - V08 - Detail A - Atika vstupní terasy
 - V09 - Detail B - Styk podsklepené a nepodsklepené části

- V10 - Detail C - Sokl + drenáž základu
- V11 - Detail D - Konzolové zastřešení terasy
- V12 - Detail E - Napojení terasy na vnitřní podlahu - ložnice
- V13 - Detail F - Zpětný spoj hydroizolace suterénu
- V14 - Detail G - Napojení terasy na vnitřní podlahu - obývací pokoj
- V15 - Detail H - Napojení terasy na obvodovou stěnu - obývací pokoj
- V16 - Detail I - Odvodnění jednoplášťové střechy pomocí chrliče
- V17 - Schéma polohy ležatého kanalizačního potrubí
- V18 - Schéma polohy potrubí vnitřního vodovodu - 1 S
- V19 - Schéma polohy potrubí vnitřního vodovodu - 1 NP
- V20 - Pohledy - severní, východní
- V21 - Pohledy - jižní, západní
- V22 - Vizualizace
- výpis výrobků
- situace požárního řešení

Složka D (výpočty)

- výpis skladeb konstrukcí a technická zpráva tepelné techniky budovy
- výpočet schodiště
- orientační výpočet základů

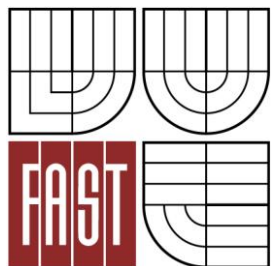
Složka E (seminární práce)

- seminární práce - podrobné řešení konstrukčních detailů



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 PROVOZOVNOU V ROVEČNÉM

NEW-BUILT DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN ROVEČNÉ

PŘÍLOHY

viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C, D, E

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN SCHAUER

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2013