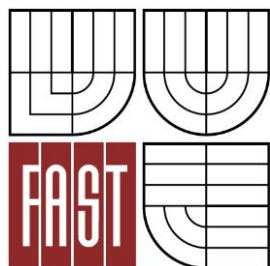




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK JAKUBČÁNIN

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JARMILA KLIMEŠOVÁ

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 Marek Jakubčánin

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. Jarmila Klimešová

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2012

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování

Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

Cíl práce: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 budou provedeny dle uvedené 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).

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

Předepsané přílohy

.....

Ing. Jarmila Klimešová
Vedoucí bakalářské práce

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Jarmila Klimešová

Autor práce Marek Jakubčáin

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům

Název práce v anglickém jazyce Family house

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Predmetom bakalárskej práce je riešenie rodinného domu v obci Stráža. Dom je čiastočne podpivničený a obsahuje obytný priestor, rovnako ako aj priestor prevádzky zubnej ambulancie. Súčasťou objektu je aj parkovacia plocha s miestom pre štyri autá, pričlenená k prevádzkovej časti objektu, a tiež garáž umiestnená v suteréne obytnej časti domu. Pôdorys domu je z väčšej časti obdĺžnikového tvaru s plochou strechou. Dom sa bude nachádzať na mierne svahovitom teréne. Vchod do ambulancie je situovaný na severnej strane a vstup do obytnej časti sa nachádza na východnej strane. Pri stavbe objektu bude použitý systém YTONG.

Anotace práce v anglickém jazyce The topic of this bachelor's thesis is projection of a family house located in village Stráža. The house has a partial basement and consists of a living area as well as of an operational area designed for a dentist ambulance. The object contains parking slots for four cars and one parking space in garage, which is situated in the basement of living area of the house. The ground plan of the house has mostly rectangular shape with flat roof. The entrance to the dentist's ambulance is situated on the north side and the entrance to the living area of the house is located on the east side. The skeleton of the building will be constructed from the YTONG system.

Kľúčová slova	Rodinný dom; zubná ambulancia; čiastočne podpivničený; trojpodlažný objekt; pôdorys; stavebný systém; plochá strecha; vstup; vetranie; osvetlenie; nosná konštrukcia; obytná miestnosť
Kľúčová slova v anglickém jazyce	Family house; dentist ambulance; partial basement; three-storey object; ground plan; building system; flat room; ventilating; lightning; skeleton; room

Abstrakt

Predmetom bakalárskej práce je riešenie rodinného domu v obci Stráža. Dom je čiastočne podpivničený a obsahuje obytný priestor, rovnako ako aj priestor prevádzky zubnej ambulancie. Súčasťou objektu je aj parkovacia plocha s miestom pre štyri autá, pričlenená k prevádzkovej časti objektu, a tiež garáž umiestnená v suteréne obytnej časti domu. Pôdorys domu je z väčšej časti obdĺžnikového tvaru s plochou strechou. Dom sa bude nachádzať na mierne svahovitom teréne. Vchod do ambulancie je situovaný na severnej strane a vstup do obytnej časti sa nachádza na východnej strane. Pri stavbe objektu bude použitý systém YTONG.

Kľúčové slová

Rodinný dom; zubná ambulancia; čiastočne podpivničený; trojpodlažný objekt; pôdorys; stavebný systém; plochá strecha; vstup; vetranie; osvetlenie; nosná konštrukcia; obytná miestnosť

Abstract

The topic of this bachelor's thesis is realization projection of a family house located in village Stráža. The house has a partial basement and consists of a living area as well as of an operational area designed for a dentist ambulance. The object contains parking slots for four cars and one parking space in garage, which is situated in the basement of living area of the house. The ground plan of the house has mostly rectangular shape with flat roof. The building is planned to be situated on slightly sloping terrain. The entrance to the dentist's ambulance is situated on the north side and the entrance to the living area of the house is located on the east side. The skeleton of the building will be constructed from the YTONG system.

Keywords

Family house; dentist ambulance; partial basemant; three-storey object; ground plan; building system; flat room; ventilating; lightning; skeleton; room

Bibliografická citácia VŠKP

JAKUBČÁNIN, Marek. *Rodinný dům*. Brno, 2013. 26 s., 130 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jarmila Klimešová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2013

.....
podpis autora
Marek Jakubčánin

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2013

.....
podpis autora
Marek Jakubčánin

Podakovanie:

Veľmi rád by som sa poďakoval pani Ing. Jarmile Klimešovej za čas, ktorý venovala mne a mojej práci pričom svojimi odbornými vedomosťami zvyšovala kvalitu tejto bakalárskej práce

Obsah

Úvod.....	12
B- SPRIEVODNÁ SPRÁVA.....	13
B- SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	17
C.2.20- TECHNICKÁ SPRÁVA	25
Záver:	37
Zoznam použitej literatúry:	38
Internetové stránky.....	39
Zoznam použitých skratiek	39
Zoznam príloh:	40

Úvod:

Obsahom bakalárskej práce je spracovanie projektovej dokumentácie rodinného domu určeného pre štvorčlennú až päťčlennú rodinu s pričlenenou zubnou ambulanciou. Cieľom projektu bol dosiahnuť funkčné prostredie, ktoré zaručuje prevádzkovanie ordinácie bez zasahovania do obytnej časti domu, pričom by objekt nemal narúšať okolitý profil zástavby. Taktiež by mal s pomocou najnovších materiálov zaručiť úspornú prevádzku. Návrh zohľadňuje všetky požiadavky investora.

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU V STRÁŽI

**parc. č.1027/12
k.ú. Stráža; č. kat. 7732000**

B- SPRIEVODNÁ SPRÁVA

OBSAH:

- 1) Identifikačné údaje
- 2) Základná charakteristika stavby
- 3) Uskutočnené prieskumy a napojenie na infraštruktúru
- 4) Informácie o splnení požiadaviek dotknutých orgánov
- 5) Údaje o súlade s vyhláškou MMR 137/1998 Sb.
- 6) Údaje o zhode s ÚPD
- 7) Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a iné opatrenia v dotknutom území
- 8) Predpokladaná doba výstavby
- 9) Predpokladané investičné náklady

1.

Identifikačné údaje:

Názov stavby: Rodinný dom

Miesto stavby: Obec Stráža, číslo parcely 1027/12, okres Žilina, Stavebný úrad Žilina
výmera: 1712,79m²

:Susedné parcely

-1027/11	Zastavané plochy, nádvoría
-1027/13	Zastavané plochy, nádvoría
-1027/24	Orná pôda
-1027/25	Zastavné plochy, nádvoría
-10247/26	Komunikácia

Charakter stavby: novostavba

Vlastnícke pomery: Stavebník je vlastníkom pozemku

Stavebník: Ján Nový

Hlboká cesta 13, 0101 Žilina

Projektant: Marek Jakubčánin

Bulharská cesta 11, 01008 Žilina Spôsob realizácie: Dodávateľsky

2.

Základná charakteristika stavby

Predmetom projektu je novostavba rodinného domu určeného pre rodinu so štyrmi členmi a je spojený s prevádzkou, konkrétne zubnou ambulanciou. Objekt je dvojpodlažný a čiastočne podpivničený. Konštrukčný systém je stenový, a navrhnutý zo stavebného systému YTONG a rovnakým systémom sú navrhnuté aj stropy. Steny sú založené na základových pásoch z prostého betónu. Zastrešenie je riešené plochou strechou s atikou. Exteriérové okná a dvere sú plastové. Dom má byť vystavaný na parcele v obci Stráža, ktorá spadá pod katastrálny úrad Žilina.

3.

Uskutočnené prieskumy a napojenie na infraštruktúru

Všetky potrebné prieskumy boli už vykonané v minulosti a sú uvedené na katastrálnom úrade v Žiline a nie je potreba ďalších prieskumov. Zemina v mieste výstavby je triedy F6 a únosnosť je $R_{dt}=0,2\text{MPa}$. Radónový index je nízky ($<30\text{kBqm}^{-3}$). Parcela susedí s obecnou komunikáciou a je z nej priamy prístup Inžinierske siete kopírujú trasu komunikácie a ich pripojenie bude realizované novo vytvorenými prípojkami..

4.

Informácie o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Na objekt neboli v tejto fáze vznesené žiadne požiadavky.

5.

Údaje o súlade s vyhláškou MMR 137/1998 Sb.

Projektová dokumentácia k stavebnému konaniu je spracovaná v súlade s vyhláškou MMR 137/1998 Sb. O obecných požiadavkách na výstavbu.

6.

Údaje o zhode s ÚPD

Stavba bude postavená na základe vyjadrenia územného rozhodnutia obecným stavebným úradom. Všetky podmienky regulačného plánu a územného rozhodnutia boli splnené.

7.

Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a iné opatrenia v dotknutom území

V rámci stavby budú nutné menšie terénne úpravy.

8.

Predpokladaná doba výstavby

Termín zahájenia výstavby: apríl 2013

Apríl 2013: Oplotenie, výkopy, terénne úpravy a základy

Máj-Jún: Hrubá stavba

Júl: dokončovacie práce

August: Konečné terénne úpravy

Predpokladaný termín ukončenia výstavby: August/September 2013

9.

Predpokladané investičné náklady

celková podlahová plocha: 421,53m

zastavaná plocha: 358,02m

obostavaný priestor: 1860,12m

Približná cena objektu:

obostavaný priestor: 1860,12m³

jednotková cena: 4500kč/m³

stavebné náklady: 8 370 540kč

V Brne dňa 24.5.2013

Marek Jakubčáňin

.....

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU V STRÁŽI

B- SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

parc. č.1027/12

k.ú. Stráža; č. kat. 7732000

Obsah:

1. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie
2. Mechanická odolnosť a stabilita
3. Požiarna odolnosť
4. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia
5. Bezpečnosť pri užívaní
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Riešenie prístupu a užívanie stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
9. Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia
10. Ochrana obyvateľstva
11. Inžinierske stavby (Objekty)
12. Výrobné a nevýrobné technologické zariadenia stavieb

1. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie

a) Zhodnotenie staveniska

Riešený objekt sa bude nachádzať na parcele číslo 1027/12 v obci Stráža, okres Žilina, Stavebný úrad Žilina o výmere: 1712,79m². Okolité parcely sú parcely označené 1027/11, 1027/13, 1027/24, 1027/25, 10247/6. Terén pozemku je mierne klesajúci.

b) Urbanistické a architektonické riešenie stavby

Na objekt nie sú kladené žiadne požiadavky, vzhľadom na to, že sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme a taktiež nebude narušovať okolitú výstavbu.

c) Technické riešenie s popisom pozemných stavieb a inžinierskych stavieb a riešenia vonkajších plôch

Jedná sa o novostavbu rodinného domu pre 4-5 člennú rodinu. Objekt je členený na 2 nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Dom je založený na základových pásoch z prostého betónu a podkladovej betónovej dosky. Vzhľadom na výsledky geologického prieskumu sa nepredpokladá nutnosť zložitejšieho zakladania. Stavebný systém objektu je stenový, murovaný. Jeho nadzemné podlažia sú vystavané z plynosilikátových systémových tvárnic YTONG a obvodové steny podzemného podlažia budú vyhotovené z betónových tvárnic vyplnených betónom a výstužou. Stropy nad nadzemnými podlažiami budú montované, vyhotovené z vložiek a nosníkov YTONG. Nad podzemným podlažím je uvažovaný strop monolitický vyhotovený zo železobetónu. Obdobne je riešené aj schodisko. Strecha je jednoplášťová, plochá s atikou, tvorí hranicu objemu domu. Okná sú navrhnuté plastové. Jednotlivé zábradlia sú riešené s samostatnom výkresom (viď. Výkres zábradlí)

d) Napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru

Napojenie stavby na dopravnú sieť je riešené priamym zjazdom z už existujúcej komunikácie, ktorá je v obecnom vlastníctve a susedí s pozemkom. Pripojenie na inžinierske siete bude zabezpečené pomocou novovybudovaných prípojok pre verejný vodovod, elektrovod, kanalizáciu a plynovod.

e) Riešenie technickej a dopravnej infraštruktúry vrátane riešenia dopravy v kľúde, dodržanie podmienok stanovených pre navrhovanie stavieb na podkopanom území

Napojenie stavby na dopravnú sieť je riešené priamym zjazdom z už existujúcej komunikácie, ktorá je v obecnom vlastníctve a susedí s pozemkom. Pripojenie na inžinierske siete bude zabezpečené pomocou novovybudovaných.

f) Vplyv stavby na životné prostredie a riešenie jeho ochrany

Výstavba a užívanie stavby nebude mať negatívny dopad na životné prostredie. Produkovaný odpad bude komunálny. Komunálny odpad bude vyvážaný zmluvnou firmou na základe dohody s obcou. Odpadové vody budú vedené pomocou verejnej kanalizácie

g) Riešenie bezbariérového užívania nadväzujúcich verejne prístupných plôch a komunikácii

Komerčná časť objektu, zubná ambulancia je navrhnutá ako bezbariérová. V rámci tohto riešenia bola navrhnutá rampa so sklonom 10% a šírkou ramena 1500mm. Ďalej boli s ohľadom na bezbariérové užívanie naprojektované dvere a rozmery s dispozíciou v toaletách.

h) Prieskumy a merania, ich vyhodnotenie a za členenie ich výsledkov do projektovej dokumentácie

Všetky potrebné prieskumy boli už vykonané v minulosti a sú uvedené na katastrálnom úrade v Žiline a nie je potreba ďalších prieskumov. Zemina v mieste výstavby je triedy F6 a únosnosť je $R_{dt}=0,2\text{MPa}$. Radónový index je nízky ($<30\text{kBqm}^{-3}$).

i) Údaje o podkladoch pre vytýčenie stavby, geodetický referenčný polohový a výškový systém.

Pred začiatkom projekčných prác boli ako vstupy predané polohopisné a výškopisné údaje o pozemku. Zameranie bolo vykonané v JTSK a v systéme B.p.v. Výsledky meraní sú uvedené vo výkrese situácie.

j) Členenie stavby na jednotlivé stavebné a inžinierske objekty a technologické prevádzkové súbory

Riešený objekt sa delí na časť obytnú a časť prevádzkovú, zubnú ambulanciu. Obe časti majú vlastný vstup. Delené sú jednou vnútornou nosnou stenou a na ploche pozemku múrom. Prípojky na inžinierske siete sú spoločné. K ambulancii patria aj parkovacie stánie prístupné z verejnej komunikácie. Bytový dom má v 1.PP garážové stánie, ktoré je samostatne prístupné z verejnej komunikácie.

k) Vplyv stavby na okolné pozemky a stavby, ochrana okolia stavby pred negatívnymi účinkami realizácie stavby a po jej ukončení, resp. ich minimalizácia

Pri realizácii stavby sa nepredpokladá s negatívnymi vplyvmi na okolité parcely alebo životné prostredie, tak ako aj v štádiu prevádzky objektu.

l) Spôsob zaistenia ochrany a zdravia pracovníkov, pokiaľ nie je uvedený v časti F

Na realizáciu výstavby bude vybraná odborná firma, ktorá bude zodpovedať za dodržiavanie platných predpisov a noriem a to hlavne nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveništi a na řízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Konkrétne riešenia spôsobov zaistenia ochrany zdravia a bezpečnosti pracovníkov nájdeme v časti dokumentácie E. – Zásady organizácie výstavby.

2. Mechanická odolnosť a stabilita

Voľbou materiálov a skladbami konštrukcií podľa technologických listov dosahujú konštrukcie požadovanú odolnosť a stabilitu, tak aby nedošlo k nežiaducemu chovaniu týchto konštrukcií. Návrh monolitickej betónovej dosky bol realizovaný na základe empirických vzorcov.

3. Požiarna odolnosť

Požiarnou odolnosťou objektu sa zaoberá samostatná časť projektu.

4. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia

Všetky hygienické požiadavky kladené na budovu sú splnené. Nie je predpoklad negatívneho vplyvu na životné prostredie v rámci výstavby a užívania budovy. Prirodzené osvetlenie spolu s vetraním je zabezpečené pomocou okien, pričom v obytných miestnostiach bola dodržaná zásada o pomere plochy okna ku ploche miestnosti 1/8. Výnimku pri vetraní tvoria miestnosti....., ktoré sú verané nuteným vetraním, ktoré je vyvedené cez strešnú konštrukciu. Intenzita umelého osvetlenia je navrhnutá podľa platných predpisov. Bezpečnosť práce a zdravia bude dodržaná v zmysle vyhlášky č.324/4990 Sb. Objekt nezatieňuje okolitú zástavbu.

5. Bezpečnosť pri užívaní

Bezpečnosť a ochrana zdravia v rámci užívania budovy bude zabezpečená dodržiavaním platných noriem a bezpečnostných predpisov.

6. Ochrana proti hluku

Pri užívaní budovy nebude dochádzať k nadmernej produkcii hluku a vzhľadom na zvolené obvodové konštrukcie zjavne neprekročí hodnoty stanovené hygienickými predpismi. Vo vnútornom priestore budú hladiny hluku v súlade s hygienickými požiadavkami podľa nariadenia vlády č. 258/2000 Sb. O ochrane zdravia před nepříznivými účinky hluku a vybrací a d'alej zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnenie požiadaviek na energetickú náročnosť budov a splnenie porovnávacích ukazovateľov podľa jednotnej metódy výpočtu energetickej náročnosti budov

Všetky obálkové konštrukcie v objekte budú spĺňať súčasné požiadavky na tepelne technické vlastnosti. Budova je navrhnutá tak, aby bola spotreba energií na vykurovanie čo najnižšia

b) Stanovenie celkovej energetickej spotreby tepla

Stanovenie celkovej energetickej spotreby tepla je uvedené v samostatnej prílohe vid'. ...

8. Riešenie prístupu a užívanie stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Komerčná časť objektu, zubná ambulancia je navrhnutá ako bezbariérová. Riešenie objektu je v súlade s vyhláškou 369/2001 Sb. O obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich užívanie stavieb osobami s omezenou schopnosťou pohybu a orientácie. V rámci tohto riešenia bola navrhnutá prístupová rampa so sklonom 10% a šírkou ramena 1500mm. Ďalej boli s ohľadom na bezbariérové užívanie naprojektované dvere a rozmery s dispozíciou v toaletách.

9. Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia

Vo všetkých konštrukciách, ktoré sú v kontakte so zeminou bude vyhotovená hydroizolácia, ktorej presah nad hranicu terénu je min. 300mm. Zároveň bude táto hydroizolácia tvoriť aj ochranu proti radónu. Jedná sa o malé riziko radónu. Objekt nie je potreba zabezpečiť voči tlakovej vode a hladina spodnej vody sa nachádza pod úrovňou základovej špáry. Nezistila sa agresivita spodnej vody. Objekt sa nenachádza na zosuvnom alebo poddolovanom území.

10. Ochrana obyvateľstva

Projekt neuvažuje s vybudovaním vlastného úkrytu civilnej ochrany a predpokladá sa využitie úkrytov už existujúcich.

11. Inžinierske stavby (Objekty)

a) Odvodňovanie územia spolu o zneškodňovaním odpadných vôd

Odpadová a dažďová voda bude vedená do verejnej jednotnej kanalizácie, ktorá je vedená pod susednou komunikáciou pomocou novovytvorenej prípojky. Revízná šachta prípojky kanalizácie sa nachádza na pozemku objektu.

b) Zásobovanie vodou

Objekt je pripojený na verejný vodovod, ktorý je vedený pod chodníkom v blízkosti pozemku pomocou prípojky. Revízná šachta prípojky kanalizácie sa nachádza na pozemku objektu.

c) Zásobovanie energiami

Objekt je pripojený na NN elektrické a nízkotlakové plynové vedenie. Obe sú čerpané z verejných sietí a to pomocou novovytvorených prípojok. Plynomer aj elektromer je umiestnený v plote pre ľahšie odčítanie.

d) Riešenie dopravy

Pozemok riešeného objektu je priamo dostupný z verejnej komunikácie. Vjazd na pozemok je samostatne riešený pre prevádzku a obytnú časť. Ambulancia má zabezpečené parkovanie štyrmi parkovacími stánkami dostupnými vjazdom. Parkovanie pre obytnú časť je riešené garážou v suteréne objektu.

e) Povrchové úpravy okolia stavby, vrátane vegetačných úprav

Pre dláždené príjazdové cesty a parkovisko bude nutné spevnenie plôch. Okapové chodníky budú vyhotovené z riečneho kameniva. Zvyšok terénu bude udržiavaný ako priestranná záhrada

f) Elektronické komunikácie

Objekt je napojený na verejnú NN elektrickú sieť pomocou podzemného kábla. Ďalej je napojený na telefónnu a internetovú sieť, taktiež podzemnými káblovými prípojkami.

12. Výrobné a nevýrobné technologické zariadenia stavieb

V rámci určenia plánovaného užívania stavby sa s takýmito zariadeniami v projekte neuvažuje.

Novostavba rodinného domu v Stráži

C.2.20- TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah:

1. Urbanistické, architektonické a stavebne technické riešenie
2. Technické riešenie s popisom pozemných stavieb a inžinierskych stavieb a riešenie vonkajších plôch
3. Stručný popis technických zariadení
4. Zvláštne požiadavky a ich riešenie
5. Úpravy okolia objektov

Názov stavby: Rodinný dom

Miesto stavby: Obec Stráža, číslo parcely 1027/12, okres Žilina, Stavebný úrad Žilina
výmera: 1712,79m²

:Susedné parcely

-1027/11	Zastavané plochy, nádvoría
-1027/13	Zastavané plochy, nádvoría
-1027/24	Orná pôda
-1027/25	Zastavné plochy, nádvoría
-10247/26	Komunikácia

Charakter stavby: novostavba

Vlastnícke pomery: Stavebník je vlastníkom pozemku

Stavebník: Ján Nový

Hlboká cesta 13, 0101 Žilina

Projektant: Marek Jakubčánin

Bulharská cesta 11, 01008 Žilina

Zpôsob realizácie: Dodávateľsky

1. Urbanistické, architektonické a stavebne technické riešenie

1.1. Zhodnotenie staveniska

Riešený objekt sa bude nachádzať na parcele číslo 1027/12 v obci Stráža, okres Žilina, Stavebný úrad Žilina o výmere: 1712,79m². Okolité parcely sú parcely označené 1027/11, 1027/13, 1027/24, 1027/25, 10247/6. Terén pozemku je mierne klesajúci.

1.2. Urbanistické a architektonické riešenie stavby

Jedná sa o novostavbu rodinného domu pre 4-5 člennú rodinu a zubnú ambulanciu. Obe časti sa nachádzajú v jednom objekte, pričom sú vo vnútri dispozícií predelené nosnou stenou. Objekt je členený na 2 nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie časť nad zubnou ambulanciou má len jedno podlažie a výška hornej časti atiky je tu +3,980. V obytnej časti s druhým nadzemným podlažím je to +6,740. Zubná ambulancia je tvorená len prvým nadzemným podlažím. Novostavba je v umiestnená dedinskej zástavbe s nenáročnými terénnymi podmienkami. Architektúra objektu je podriadená požiadavkám investora. Fasáda RD je členená okennými a dvernými otvormi. Rámy okien a dverí sú v prírodnej drevenej farbe. Pre dláždené príjazdové cesty a parkovisko bude nutné spevnenie plôch. Okapové chodníky budú vyhotovené z riečneho kameniva. Zvyšok terénu bude udržiavaný ako priestranná záhrada.

2. Technické riešenie s popisom pozemných stavieb a inžinierskych stavieb a riešenie vonkajších plôch

2.1. Zemné práce

Zemné práce budú vyhotovené odbornou firmou podľa platnej dokumentácie. Bude zhrnutá ornica do hĺbku 250mm a bude uskladnená na vyhradenom mieste na pozemku, pričom bude neskôr využitá na terénne úpravy. Ďalej bude vykopaná stavebná jama podľa projektu so sklonom svahov 1:0,6. V najnižšom mieste bude výkop dosahovať -3,230 580m od relatívnej nulovej výšky.nižším místě 3,28 m od projektové nuly. Základové ryhy budú vyhlébené do hĺbky -3,580 v mieste suterénu a - 1,800 pod nepodpivničenou časťou. V dôsledku rozsiahlejších stavebných úprav sa vyťažená zemina uskladní na stavebnom pozemku pre neskoršie využitie. V prípade

zbytkovej zeminy sa táto zemina odvezie na skládku. V uvažovanej hĺbke založenia je hladina podzemnej vody stále pod úrovňou základov.

2.2. Základové konštrukcie

Skutočný rozmer základov bude dodaný autorizovaným statikom. Pre účel projektu bol vypracovaný zjednodušený návrh a to:

- základový pas pod odvodovou stenou v podlaží 1S
- základový pas pod vnútornou stenou v podlaží 1S

Pred samotnou betonážou bude vyčistená základová špára a umiestnené debnenie v miestach prestupov základom podľa dodatočnej dokumentácie TZB..

Materiál základových pásov je prostý betón C16/20. Následovne bude vybetónovaná základová doska rovnakej pevnosti v hrúbke 150mm do ktorej bude vložená sieť kari s priemerom 6mm o veľkosti oka 100/100 ocele b 500.

2.3. Zvislé konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie v suteréne sú navrhnuté z betónových tvárnic hrúbky 250mm doplnené oceľovou výstužou B500 a betónom C16/20. Od 1NP sa uvažuje s nosným systémom YTONG s hrúbkou obvodovej pórobetónovej tvárnice 0,375m ($\lambda=0,137$ [W/m²*K]) spojované na systémovú lepiacu maltu YTONG. Vnútorné nosné steny sú taktiež z pórobetónových tvárnic YTONG a to hrúbky 250mm. Priečky o hrúbke 150mm a 100mm sú taktiež systémové YTONG. Doplnené sú SDK konštrukciami slúžiacimi ako inštalačné predsteny alebo krytie strešných zvodov.

2.4. Vodorovné konštrukcie

Nad 1P je navrhnutý monolitický železobetónový strop hrúbky 180mm. Jeho trieda betónu a ocele bude bližšie určená statickým posudkom. Stropy nad 1NP a 2NP sú systémové YTONG montované. Sú to vložky výšky 200mm uložené na nosníkoch 680mm osovo vzdialených a ich minimálne uloženie na nosnú stenu je 150mm. Po ich uložení sa zaleje betónovou zmesou hrúbky 50mm výstuž podľa statického výpočtu. Otvory v strope budú vytvorené vynechaním vložiek alebo výmenou pomocou dodatočnej ocele. Ich veľkosť a umiestnenie vid'. Výkres stropu.

2.5. Strecha

V rámci objektu sú riešené dve ploché strechy. Prvá, menšia sa nachádza nad zubnou ambulanciou nad stropom 1NP. Kvôli jej umiestneniu je riešená ako strecha zelená

jednovrstvová. Jej návrh bol vyhotovený podľa certifikovanej skladby výrobcu. Je spádovaná do dispozície a odvodnená strešnou vpusťou. Strešná skladba je kontaktne uložená na stropnej doske. Je dodržaný minimálny spád 2% tvorený spádovanou monolitickou vrstvou s min. výškou 50mm. Výška atiky tejto strešnej roviny je 6,740m od projektovej nuly so spádom oplechovania 5% do plochy strechy. Strešná krytina je fóliová, nachádza sa pod vrstvami vegetačnej strechy a jej návrh zohľadňuje túto skutočnosť. Nie je požiadavka na odolnosť voči UV- žiareniu. Vo všetkých rohoch sú navrhnuté atikové klíny zabraňujúce zalomeniu hydroizolácie. Ako tepelná izolácia slúži minerálna vata hrúbky 220mm s požiadavkou na zvýšenú pevnosť. Strecha nad 2NP je jednoplášťová s klasickým poradím vrstiev. Sú na nej umiestnené dve vpuste. Hydroizolácia je fóliová a je to vrchná vrstva strešného súvrstvia. Preto sa volí izolácia s odolnosťou voči UV žiareniu. Tepelná izolácia nemá požiadavku na zvýšenú pevnosť. Ostatné atribúty sa zhodujú so strechou nad 1NP.

2.6. Komínový systém

V objekte rodinného domu je umiestnený komínový systém SCHIEDEL Absolut odolný voči vlhkosti s integrovanou tepelnou izoláciou na tenkovrstvej keramickej vložke. Komín má dva priechody a je možné sa naň napojiť z obývacej izby pomocou krbovej vložky. Komínová tvárnica je vetraná dutinou a má rozmery 900/400. Súčasťou komínového telesa je vyberací otvor umiestnený 300 mm nad podlahou. Nad rovinou strešného plášťa je komínové teleso oplechované a omietnuté. Ukončené je nerezovou krycou doskou SCHIEDEL Absolut.

2.7. Hydroizolácia

Hydroizolácia spodnej stavby je vyhotovená pod celou časťou suterénu a je napojená na hydroizoláciu nepodpivničenej časti. Izolácia bude vytiahnutá minimálne 300mm nad terén. Hydroizolácie spodnej stavby budú vyhotovené z PVC-P fóliových nevystužených hydroizolácií. Hlavná hydroizolačná vrstva plochej strechy s klasickou skladbou je navrhnutá z PVC fóliovej hydroizolácie hrúbky 2mm odolná voči UV žiareniu. Ako poistná hydroizolácia slúži PVC hydroizolácia hrúbky 1,2mm. Na hydroizoláciu zelenej strechy sú použité PVC fóliové hydroizolácie hrúbky 2 a 1,2mm bez odolnosti voči UV žiareniu.

2.8. Tepelná izolácie

Tepelná izolácia strechy je tvorená minerálnou vatou v hrúbke 220mm $\lambda=0,039$ [W/m²*K]. Na minerálnu vatu v skladbe zelenej strechy je požiadavka na zvýšenú pevnosť materiálu. Zateplenie fasády je pomocou EPS fasádneho polystyrénu hrúbky 100mm a $\lambda=0,04$ [W/m²*K], kontaktne vyhotoveným na obvodové murivo. V suteréne je použitý ako izolačný materiál extrudovaný XPS polystyrén hrúbky

160mm $\lambda=0,028$ [W/m²*K]. Taktiež lepený lepiacim tmelom kontaktne na fasádu suterénu.

2.9. Schodisko

V objekte sa nachádzajú dve schodiska ŽB monolitické, šírky 1000mm a 1100mm. Obe schodiská sú ľavotočivé. Povrchová úprava schodiska je drevenými parketami. Materiál zábradlia je chróm a madlo nezasahuje viac ako 50mm do schodiskového pruhu.

Špecifikácie: 17 stupňov, výška stupňa 172,35mm, šírka stupňa 300 mm.
18 stupňov, výška stupňa 163,88mm, šírka stupňa 300mm

2.10. Omietky

Vonkajšie: Na kontaktní zateplovací systém je navrhnutá fasádna stierka vystužená sklotextílnou mriežkou. Ako vrchná vrstva je navrhnutá silikátová tenkovrstvá omietka hrúbky 3mm.

Vnútorne: Vnútorne omietky sú navrhnuté ako sádrové, nevyžadujúce povrchové úpravy na YTONG tvárniciach.

2.11. Podlahy

V objekte sa nachádzajú podlahy dvoch hrúbok: - podlahy na zemine majú celkovú hrúbku 150mm
- podlahy umiestnené na stropných konštrukciách 100 mm

Jednotlivé skladby podláh sú uvedené vo výkrese c.2.16 SKLADBY PODLÁH A OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

2.12. Obklady

Vnútorne: V priestoroch so zvýšenou vlhkosťou ako kúpeľňa, WC, práčovňa a kuchyňa sú navrhnuté obklady. Ich špecifikácia je uvedená vo výkresovej dokumentácii. Farbu a vzor si bude vyberať investor .

Vonkajšie: V exteriéry sa nenachádzajú obklady

2.13. Konštrukcia terás

Na juhozápadnej strane objektu sa nachádza terasa prístupná z obývacej izby. Jej skladba je uvedená vo výkrese c.2.16 SKLADBY PODLÁH A OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

2.14. Výplne okenných otvorov

Riešené vo výpisoch prvkov

2.15. Výplne dverných otvorov

Riešené vo výpisoch prvkov

2.16. Tesárske výrobky

Riešené vo výpisoch prvkov

2.17. Klempiarske výrobky

Riešené vo výpisoch prvkov

2.18. Zámočnicke výrobky

Riešené vo výpisoch prvkov

2.19. Vetranie

Vetranie je zabezpečené pomocou okien, kovanie okien umožňuje miroventiláciu.

V miestnostiach 110, 117, 118, 208 a 209 je navrhnuté nútené vetranie s vývodom na strechu alebo fasádu objektu

3. Stručný popis technických zariadení

3.1. Vodovod

Objekt je pripojený na verejný vodovod, ktorý je vedený pod chodníkom v blízkosti pozemku pomocou prípojky. Tá bude umiestnená v hĺbenej ryhe s pieskový podsypom 15cm a pieskovým obsypom 30cm nad potrubím. V rýhe bude umiestnený signalizačný vodič a výstražná fólia 30cm nad potrubím. Všetok zásyp bude hutnený. Kríženie a súbeh inžinierskych sietí musí byť v súlade s ČSN 73 6005.

3.2. Kanalizácia

Odpadová voda bude zo všetkých zariadení predmetov zvedená pripojovacím potrubím do odpadného potrubia v inštalačnej predstene a následne do zvodného potrubia a tým bude odvedená do verejnej kanalizačnej siete. Odpadová a dažďová voda bude vedená do verejnej jednotnej kanalizácie, ktorá je vedená pod susednou komunikáciou pomocou novovytvorenej prípojky. Revízná šachta prípojky kanalizácie sa nachádza na pozemku objektu.

3.3. Elektroinštalácia

Objekt je napojený na verejnú NN elektrickú sieť pomocou podzemného kábla. Ďalej je napojený na telefónnu a internetovú sieť, taktiež podzemnými káblovými prípojkami. Sústava napätia TNC 3x230/400V-50Hz. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätiami nulovaním. Meranie spotreby energie elentromerom v oplotení . Hodnota hlavného ističa bude 3x25A. Domový rozvádzač bude umiestnený v miestnosti zádveria. Všetky rozvody budú uložené v stenách a v podlahe. Vypínače a zásuvky budú osadené vo výške 1,2 m nad podlahou. V izbách zásuvky osadiť 0,3 m nad podlahu. Osvetlenie miestností pomocou svietidiel na stropoch.

3.4. Vykurovanie

Vykurovanie objektu je zabezpečené plynovým kotlom (špecifikácia podľa návrhu TZB) umiestneného v kotolni v 1P. Rozvodmi bude vedená teplovodná látka do radiátorov podľa návrhu TZB.

3.5. Rozvody plynu

Napojenie objektu na verejný plynovod novovybudovanou prípojkou. Plynomer bude umiestnený v oplotení pozemku. Napájanie do objektu v mieste kuchyne a v mieste plynového kotla

4. Zvláštne požiadavky a ich riešenie

4.1. Požiarna bezpečnosť

Požiarnou bezpečnosťou objektu sa zaoberá samostatná časť projektu.

4.2. Ochrana proti hluku

Pri užívaní budovy nebude dochádzať k nadmernej produkcii hluku a vzhľadom na zvolené obvodové konštrukcie zjavne neprekročí hodnoty stanovené hygienickými predpismi. Vo vnútornom priestore budú hladiny hluku v súlade s hygienickými

požiadavkami podľa nariadenia vlády č. 258/2000 Sb. O ochrane zdravia před nepříznivými účinky hluku a vibrací a dálej zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví. Stavebné konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňaly požiadavky ČSN 730532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

4.3. Ochrana proti prachu

V danej oblasti nedochádza k zvýšenej prašnosti. Navrhnuté konštrukcie sú dostatočné pre zabezpečenie bezprašného vnútorného prostredia

4.4. Hygienické požiadavky

Všetky hygienické požiadavky kladené na budovu sú splnené. Nie je predpoklad negatívneho vplyvu na životné prostredie v rámci výstavby a užívania budovy. Bezpečnosť práce a zdravia bude dodržaná v zmysle vyhlášky č.324/4990 Sb. Objekt nezatieňuje okolitú zástavbu.

4.5. Ekologické požiadavky

Pri realizácii stavby sa nepredpokladá s negatívnymi vplyvmi na okolité parcely alebo životné prostredie, tak ako aj v štádiu prevádzky objektu. Produkovaný odpad bude komunálny. Komunálny odpad bude vyvážaný zmluvnou firmou na základe dohody s obcou. Odpadové vody budú vedené pomocou verejnej kanalizácie.

Analytická časť – možná produkcia odpadov v priebehu stavby

Odpady nebezpečné

15 01 10 plastový obal so škodlivinami

15 01 10 kovové obaly so zbytkom škodlivín

17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahom dechtu

17 03 03 uholný decht a výrobky z dechtu

17 05 03 zemina a kamenie obsahujúce nebezpečné látky

Pre tieto odpady bude určené zabezpečovacie miesto opatrené identifikačnými štítkami každého

Odpady obyčajné

15 01 06 zmes obalových materiálov

17 01 01 beton
17 01 02 tehly
17 01 03 keramické výrobky
17 02 01 drevo
17 02 02 sklo
17 02 03 ostatné plasty
17 04 02 hliník
17 04 04 zinok
17 04 05 železo a oceľ
17 04 07 zmesné kovy
17 08 02 stavebné materiály na báze sadry

4.6. Ochranné pásma

Objekt nezasahuje do žiadneho ochranného pásma a nevznikajú obmedzujúce podmienky z toho vyplývajúce.

5. Statické riešenie objektu

Statickým riešením objektu sa zaoberá samostatná časť projektu.

6. Úpravy okolia objektov

6.1. Prístupové komunikácie

Prístupové komunikácie sú delené pre automobily a pre pohyb osôb. Pre automobili je navrhnutá príjazdová cesta bližšie popísaná vo výkrese c.2.16 SKLADBY PODLÁH A OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ. Pre pohyby osôb sú vybudované chodníky smerujúce k hlavným vstupom do budovy.

6.2. Okapové chodníky

Okapový chodník je vybudovaný po celo obvode objektu a je prerušovaný schodiskami alebo terasou. Šírka okapového chodníka je 500mm a je tvorený násypom riečneho kameniva.

6.3. Spevnené plochy

Pred vstupom do ambulancie je situované parkovisko so štyrmi stániami. Jeho skladba je uvedená vo výkrese c.2.16 SKLADBY PODLÁH A OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ.

6.4. Zeleň

So zeleňou sa počíta na väčšine plochy pozemku. Jej osadenie a zloženie bude vykonané na základe požiadaviek investora.

V Brně 24.5. 2013

Vypracoval: Marek Jakubčánin

Podpis:

Záver:

Pre správne spracovanie bakalárskej práce s témou RODINNÝ DŮM bolo potrebné využiť všetky znalosti nadobudnuté pri štúdiu na Fakulte stavební VUT v Brne. Cieľom projektu bolo navrhnuť obytný dom, v ktorom môže fungovať prevádzka ako zubná ambulancia a nebude zasahovať do komfortu bývania rodiny ako v bežnom rodinnom dome podľa požiadaviek investora. Konečným výstupom projektu je funkčný rodinný dom, ktorý je nezasiahnutý pridruženou prevádzkou zubnej ambulancie v rovnakom objekte.

Zoznam požitej literatúry:

ČSN EN:

ČSN 01 3111 Technické výkresy - Skládání výkresů

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

ČSN 73 43 01 Obytné budovy

ČSN 73 0532 Akustika

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů pozemní části

ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování - základní ustanovení

ČSN 73 3050 Zemní práce - Všeobecné ustanovení - Pojmenování

ČSN ISO 128-40 Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 40: Základní pravidla kreslení řezů a průřezů

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

ČSN EN ISO 5457 Technická dokumentace - Rozměry a úprava výkresových listů

ČSN EN ISO 4157-1 Výkresy pozemních staveb - Systémy označování. Část 1: Budovy a jejich části ČSN 73 0540/2011 - 1,2,3,4 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 43 01 Obytné budovy

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802/2009 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

Právne predpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

Zákon č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb – Příloha č. 2: Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby

KUTNAR – KATALOG (Skladby a detaily leden 2011)

Literatura:

Skripta zpřístupněná studentům v intranetu na stránkách www.fce.vutbr.cz

Skripta Pozemní stavitelství BH05, BH03, BH52

Nauka o budovách BH 07

Požární bezpečnost staveb BH11

HANZALOVÁ, L; ŠILAROVÁ, Š; KOLEKTÍV.: Ploché střechy navrhování a sanace, Praha

2001, ISBN 80-86445-08-9

FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, Brno 1997, ISBN 80-214-0973-X

ČSN 73 1901, Navrhování střech

NOVOTNÝ, M.: Střešní pláště s provozními vrstvami, 2000

Internetové stránky:

www.isover.cz

www.ytong.sk

www.baumit.sk

www.optigreen.cz

www.weber-terrannova.sk

www.fatrafol.cz

Zoznam použitých skratiek:

1S- suterén

1NP- prvé nadzemné podlažie

2NP- druhé nadzemné podlažie

EPS- expandovaný polystyrén

XPS- extrudovaný polystyrén

Bpv- výškový systém „Balt po vyrovnaní“

UT- upravený terén

PT- pôvodný terén

ŽB- železobetón

Zoznam príloh:

A) Dokladová časť

- 1) Titulná strana
- 2) Originálne zadanie VŠKP
- 3) Popisný súbor záverečnej práce
- 4) Bibliografická citácia
- 5) Prehlásenie
- 6) Prehlásenie o zhode listinnej alebo elektronickej formy VŠKP
- 7) Poďakovanie
- 8) Úvod
- 9) Sprievodná správa
- 10) Súhrnná Technická správa
- 11) Technická správa
- 12) Záver
- 13) Zoznam použitých zdrojov
- 14) Zoznam použitých skratiek
- 15) Zoznam príloh

B) Prípravné a študijné práce

a. Základy	M 1:100
b. Pôdorys 1P	M 1:100
c. Pôdorys 1NP	M 1:100
d. Pôdorys 2NP	M 1:100
e. Rez A-A	M 1:100
f. Pôdorys stropu nad 1NP	M 1:100
g. Strecha	M 1:100
h. Štúdia 1P	M 1:100
i. Štúdia 1NP	M 1:100
j. Štúdia 2NP	M 1:100
k. Návrh základov	
l. Návrh schodiska	
m. Seminárna práca- Ploché strechy	

C) 1- Bakalársky projekt

- 1) C.1 Časť projektovej dokumentácie A, B, C podľa vyhlášky 499/2006 Sb.
 - a) Textová časť
 1. Sprievodná správa
 2. Súhrnná správa
 - b) Výkresová časť
 1. Technická situácia

C) 2-Časť projektovej dokumentácie F podľa vyhlášky 499/2006 Sb.

C.2.a	Technická správa	M 1:50
C.2.1.	Výkres základov	M 1:50
C.2.2.	Pôdorys 1S	M 1:50
C.2.3.	Pôdorys 1NP	M 1:50
C.2.4.	Pôdorys 2NP	M 1:50
C.2.5.	Rez A-A	M 1:50
C.2.6.	Rez B-B	M 1:50
C.2.7.	Výkres stropu nad 1NP	M 1:50
C.2.8.	Strecha	M 1:50
C.2.9.	Pohľad 1	M 1:50
C.2.10.	Pohľad 2	M 1:50
C.2.11.	Detail 1	M 1:10
C.2.12.	Detail 2	M 1:10
C.2.13.	Detail 3	M 1:10
C.2.14.	Detail 4	M 1:10
C.2.15.	Detail 5	M 1:10
C.2.16.	Skladby podláh a obalové konštrukcie	M 1:10
C.2.17.	Výpis prvkov drevených	
C.2.18.	Výpis prvkov plastových	
C.2.19.	Výpis prvkov zámočnických	
C.2.20.	Výpis prvkov klempiarskych	

C) 3- Tepelne technický posudok a požiarna bezpečnosť

- C.3.1. Požiarne bezpečnostné posúdenie
- C.3.1a Odstupy
- C.3.2. Súčiniteľ prestupu tepla