VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SAKRÁLNÍ STAVBA
SACRAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — *Bc. FILIP JUN*
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — *Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.*
SUPERVISOR

BRNO 2013

Abstrakt

jedná se novostavbu Sakrálního typu. Objekt je projektován pro církev protestanského typu. Objekt leží v městě Kutná Hora, na mírně svažitém pozemku. Objekt je navržen jako samostatne stojící. V prvním patře objektu se nachází hlavní shromažďovací prostor a další místnosti pro sborový život. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí tři menší byty a byt pro faráře Půdorysný tvar je L. Objekt je dělen do tří částí. První část je věž, v druhé části se nachází shromažďovací sál , který je orientován na východ a ve třetí části se nacházejí byty a celkové zázemí, hlavní dominanta této části je vnitřní pavlač. Objekt je zastřešen plochou střechou. Konstrukční systém je zděný.

Klíčová slova

Sakrální stavba, věž, zděný, plochá střecha, vnitřní pavlač, byty

Abstract

it is a newly built sacral building. The object is projected for a protestant church. The object lies in a town Kutná Hora, on a slightly sloping ground. The object is designed as free-standing building. There is a main gathering space on the first floor and other rooms for the social church life. There are three small apartments and the pastors apartment on the second and third floor. The ground-plan is L-shaped. The object has three sections. The first section is the tower, the second sections contains the gathering space which is orientated to the east and the third section contains apartments and remaining spaces, the main dominant of this section is the indoor built-on gallery. The object is covered with a flat roof. The building is designed from the brick construction systém of BS Klatovy company (concrete fittings)

Keywords

sacral building, tower, masonry, flat roof, indoor built-on gallery, apartment

Bibliografická citace VŠKP

JUN, Filip . Sakrální stavba.. Brno, 2013. 55 s., 164 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D..

Prohlášení:
Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10.1.2013

.....

podpis autora

Bc. Filip Jun

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

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

V Brně dne 10.1.2013

……

podpis autora

Bc. Filip Jun

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu této diplomové práce, Ing. Milošovi Lavickému, Ph.D., za odbornou pomoc a vstřícnost při konzultacích na zadané téma diplomové práce.

Obsah složky A:

Dokladová část

Titulní lis
zadání VŠKP
Abstrakt a klíčová slova v českém a anglickém jazyce
Bibliografická citace vškp
Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy vškp
Poděkování
Obsah
Úvod
Vlastni text práce
Závěr
Seznam použitých zdrojů
Seznam použitych zkratek a symbolů

Seznam příloh

PŘÍLOHY:

složka A- metadata
složka B- studie
složka C- prováděcí dokumentace viz zadání

Úvod

Diplomová práce řeší realizační projekt Sakrální stavby, v městě Kutná Hora ve Středočeském kraji. Sakrální stavba je určena pro církev protestantského typu(tato záležitost se vzahuje na liturgické požadavky).

Při řešení projektu jsem se snažil skloubit sakrální prostředí a sborový život s volnočasovými aktivitami. Při návrhu stavby jsem uvažoval využitím stavby s mimocírkevními akcemi (koncertní představení).

Stavba je prostorově řešena na tři části. Na věž, hlavní sál, poslední části je umístěno sborové zázemí a v dalších patrech jsou pak byty. Hlavní dominantou této části je prosklená pavlač.

Při řešení tohoto objektu jsem se snažil o funkcionalistický ráz objektu. Při pohledu z exteriéru by měly dominovat vysoká okna a především věž. V interiéru pak otevřená hala.

A. Průvodní zpráva

k projektové dokumentaci „Sakrální stavba“
investor: Jan Ptáček

a) Identifikace stavby:

jedná se stavbu sakrálního typu, ve vyšších patrech jsou umístěny byty. K objektu jsou přidruženy tři garáže.
Stavba je provedena ze systému BS Klatovy.
Objekt se náchází v městě Kutná Hora. V ulici Československých legionářů.
Půdorysné rozměry jsou 39x44m. Stavba je umístěna v mírném svahu.
Výška stavby je 19,8m (výška věže), výška hlavní lodě je 10,7m.
Strop je řešen jako nosníkový systém BS Klatovy, tloušťky 300mm. Střecha je řešena jako plochá, s přitěžovací vrstvou z kačírlu. Konstrukce zastřešení hlavního sálu je řešeno pomocí lepených vazníků.

Jméno a přijmení, místo trvalého pobytu stavebníka:
Jan Ptáček
Bezděkova 12
Čáslav 286 01

Jméno a přijmení projektanta, kontaktní adresa:
Bc.Filip Jun
Jana Karafiáta 159
Čáslav 286 01

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích:

Dotčený pozemek se nachází ve městě Kutná Hora, jedná se o parcelu č. 1239/1. Přes pozemek nevedou žádné inženýrské sítě. V posuzovaném území se nenacházejí ložiska surovin a nejsou dotčeny zájmy chráněné zákonem č.439/1992 Sb.V zájmovém území se nenacházejí žádná zvláště chráněná území přírody dle zákona č. 114/1992 Sb. V bezprostředním okolí stavby se nenachází žádné významné architektonické ani historické památky.

Pozemky dotčené výstavbou:

pozemek č. vlastník, druh

1239/4 zeleň

1239/6zeleň

1239/7 zeleň

1239/3 kominukace

1239/5 zeleň

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum.
Navržená budova bude napojena na stávající inženýrské sítě :
Splašková kanalizace – Objekt je napojen samostatnou přípojkou
Dešťová kanalizace - Objekt je napojen samostatnou přípojkou
Pitná voda- bude přivedena přípojkou a z vlastní vrtané studny
Plyn – Objekt je napojen samostatnou přípojkou na nově budovaný STL plynovod
Elektro – Objekt je napojen z nové trafostanice
Telefon – Řeší správce inženýrské sítě samostatně na základě smlouvy o připojení

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů:

Veškeré podmínky byly splněny a zapracovány do projektu pro stavební povolení.

e) Informace o dodržení obecných požadovků na výstavbu:

Při zpracování projektové dokumentace se vycházelo z ustanovení zákona 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění a navazujících prováděcích vyhlášek. Projektová dokumentace stavby splňuje technické požadavky na stavbu dle vyhlášky č.268/2009 Sb. s přihlédnutím na ustanovení příslušných českých a evropských norem. V projektové dokumentaci jsou navrženy výrobky, konstrukce a materiály s ověřenými vlastnostmi. Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 499/2006 Sb.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, případně územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona:

Byly dodrženy požadavky dle vyhlášky
č. 501/2006 Sb.o požadavcích na umísťování staveb.zákona

g) Věcné a časové vazby stavby na související a pomiňující stavby a jiná opatření v dotčením území:

Stavba nepočítá s jinými opatřeními v průběhu výstavby.

h)Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby:

Předpokládaná lhůta výstavby je 12 měsíců.

I.etapa –Zemní práce
II. etapa – Výstavba hrubé stavby, přípojek
III. etapa - Dokončovací práce a zpevněné plochy
IV. etapa – Konečné zemní práce a ozelenění

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

Základní rozměry objektu délka a šířka : 39x44 m
Výška střechy objektu :10,67 m
Zastavěná plocha : 889 m2
Obestavěný prostor : 9 485 m3
plocha obytných místností: 475m2
počet nadzemních podlaží: 3

Brno, leden 2013
Bc. Filip Jun

B.Souhrnná technická zpráva

k projektové dokumentaci „Sakrální stavba“

investor: Jan Ptáček

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně:

Pozemek je ve vlastnictví investora a je dostatečně velký pro přípravné práce i realizaci.
Nenachází se v památkové zóně ani není kulturní památkou. Parcela č. 1239/1 je v katastrálním území města Kutná Hora. Pozemek bude využit ke skladování materiálu, určeného na stavbu a dále jako zařízení staveniště. Staveniště je vhodné pro stavbu sakrální stavby.

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

Sakrální stavba je třípodlažní objekt s plochou střechou. Dispozice, vnější vzhled objektu a použité materiály jsou konzultovány s investorem. Půdorys je tvaru „L“ a rozměru38x44m. Fasáda bude provedena v barvě bílí a světle šedá. Ostatní barevné a materiálové řešení patrné z výkresové dokumentace. Případné změny určí investor v průběhu stavby.

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

Zemní práce

Před započetím samotných výkopů byla provedena skrývka ornice v tloušce 200mm, tato ornice bude po dobu vystavby složena v deponii na jižní hranici pozemku. Ornice se po skončeni stavebních úprav použije pro vytvoření terénnich úprav. Základova spára pod obvodovými nosnými zdmi se nachází v hloubce -1,300m.
Pod vnitřními nosnými zdmi je základová spára v hloubce -0,900m.
Výkopy se budou muset stabilizovat proti sesutí zeminy, nutno využít roubení s pažením do zápor.
Zemina z výkopů bude odvezena na skladku v nejbližším okolí parcely (dle smluvni dohody se zajemci).
Geotechnicka kategorie objektu: 2
Třida zeminy: F3, ft = 450kPa
Hladina podzemni vody: -8,0m

Posouzení zakladové spáry: viz příloha

základové konstrukce
základy jsou navrženy plošné za základových pasů z prostého betonu C12/15 s 1/3 prokládaný lomovým kamenem. Základové pasy pod obvodovými stěnamy jsou řešeny jako betonový pas výšky 550mm a dále pak pomocí dvou bednících tvatrovek.Vnější hrana základových pasů je zateplena TI ISOVER Perimetr.
Vnitřní pasy jsou provedeny pouze v prostého betonu C12/15.
Základové patky jsou rozměru 1500x1500 z betonu 20/25.
Podkladní beton navžen tloušťky tl. 150mm. Beton C20/25+ svařovaná kari síť oka 150/150mm, r=6mm.

obvodové nosné zdivo:
Objekt je navržen z konstrukčního systému BS Klatovy (betonové tvarovky)
1) obvodové nosné zdivo tl. 440mm:
BS KLATOVY SIP-NC P10, 400/300/190, NA MALTU MAXIT THERM 820, PEVNOST P6+ 120mm zateplení ISOVER EPS 100F

2) nosné zdivo tl. 300mm
NOSNÉ ZDIVO- BS KLATOVY TN 30-AKU P10 400/300/190, NA MALTU MAXIT, PEVNOST P8

3) nosné zdivo tl. 300mm
NOSNÉ ZDIVO- BS KLATOVY TN 30-B P5 400/300/190, NA MALTU MAXIT, PEVNOST P5

4) vnitřní nenosné zdivo
BS KLATOVY TP 7-B P3, 400/70/190, NA MALTU maxit mur 980, PEVNOST P5

Ztužení objektu je provedeno pomocí obvodových ztužujících věnců v úrovni stropů. Věnec proveden z betonu C20/25, ocel B500B, výztuž dle statického výpočtu.

Vodorovné konstrukce
Vodorovné konstrukce navrženy z konstrukčního systému BS Klatovy (nosník, vložka)
pro konstrukci stropu je použito konkrétních prvků:
– stropní vložka – BS Klatovy SV-M/26
– stropní vložka -BS Klatovy SV- P/26
– stropní destička - BS Klatovy SD-7/25
– stropní trámec- BS Klatovy ST-M27, délka 1600, 2000, 3600,4400,6400mm
Ztužení celé stropní konstrukce je provedeno betonovou deskou tl. 40mm vyztuženou kari sítí dle statického výpočtu.
Průvlaky jsou řešeny jako monolitické železobetonové, částečně skryté do stropní konstrukce, výztuž dle statika.

schodiště
a) hlavní schodiště spojující 1NP a 2NP je navrženo jako rovnoramenné pravotočivé s mezipodestou. Použitý materiál je beton C20/25. Konstrukční

výška je 3730mm. V jednom rameni je 12 stupnů. Povrchová uprava je stěrka od firmy sika.

b)schodiště spojující 2NP a 3NP je navrženo jako rovnoramenné pravotočivé s mezipodestou. Použitý materiál je beton C20/25. Konstrukční výška je 3100mm. V jednom rameni je 10 stupnů. Povrchová uprava je stěrka od firmy sika. Rozměry viz. výkres půdorysu.

c)vnitřní ocelocé schodiště spojující 1NP a kůr. Jednoramenné schodiště s mezipodestou. Ocelová schodnice uzavřený obdelníkový ocelový jakl, rozměry 60x120mm. Na ukotvení stupnic je použit ocelový L úhelník 05/30/4. stupnice jsou z žebrovaného plechu. Podpora podesty je řešena pomocí uzavřeného ocelového prvku 150x150mm. Rozměry viz. výkres půdorysu.

d)schodiště v zakristii. Jedná se o dřevěné schodiště jednoramenné s nástupními stupni zkosenými. Schodnice smrková tl. 50mm. Stupně začepované do schodnice. Stupně smrkové tl. 30mm. Schodiště bez podstupnice. Rozměry viz. výkres půdorysu.

e)dřevené schodiště v bytě. Jedná se o schodiště jednoramenné s nástupními stupni zkosenými. Schodnice smrková tl. 50mm, připevněna ke stěnám. Stupně tl.30mm nasazené na vyříznuté schodnice. Rozměry viz. výkres půdorysu.

f)schodiště ve věži. Jedná se o schodiště dřevěné tříramenné schodnicové. Schodnice smrková tl. 50mm výšky 250mm, připevněna ke stěnám. Stupně tl.30mm nasazené na vyříznuté schodnice. Schodiště bez podstupnic. Rozměry viz. výkres půdorysu.

Střešní konstrukce

1)střecha nad obytnou částí. Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová. Nosný systém je navržen jako BS Klatovy. Spádový tvořen spádovými klíny EPS. Přitěžovací vrtstva je tvořena kačírkem. Výška atiky je 220mm. Odvodnění je je řešeno třemi svody DN 100.

2)střecha nad hlavním sálem. Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová. Nosný systém je řešen pomocí lepených vazníků. Spádový tvořen spádovými klíny Eps, na nich je umístěna pojistná HI vrstva Přitěžovací vrtstva je tvořena kačírkem. Výška atiky je 220mm. Odvodnění je je řešeno čtyřmi svody DN 100.

3)střecha nad garáží. Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová. Nosný systém je navržen jako BS Klatovy. Spádová vrstva je z liaporbetonu

obvodový plášť
obvodový plášť je řešen jako vícevrstvý- viz odstavec svislé konstrukce.
Pohledově tvoří plášť minerální zatíraná omítka Cemix- barva bílá a barva světle šedá.
Tepelně technické posouzení- viz příloha- část D.

Příčky a dělící konstrukce
příčky- tl. 100mm ze systému BS Klatovy- TP 7-B P3,
400/70/190, NA MALTU maxit mur 980, PEVNOST P5

dělící konstrukce- NOSNÉ ZDIVO- BS KLATOVY TN 30-AKU P10
400/300/190, NA MALTU MAXIT, PEVNOST P8

Izolace

– proti zemní vlhkosti a radonu
hydroizolační systém typu Fatrafol - izolační fólie Fatrafol 914/V
-izolační fólie Fatrafol 803
- izolační fólie Fatrafol 810- hydroilace střechy garáže
Kotvení fólií z PVC-P se provádí zpravidla pomocí liniových úchytných pásků šířky 50 mm, z poplastovaného plechu, nebo z houževnatého PVC (nekorodující prvek), k podkladu připevněnými zatloukacími rozpěrnými nýty přes podkladní ochrannoutextilii, kterou tak současně přidržují na stěně. Izolační fólie se k takto osazenýmúchytným páskům souvisle přivaří horkým vzduchem. Nutno dbát na ochranné vrstvy z geotextilie.

– tepelné
Tepelná izolace podlah je typu ISOVER EPS 100S tl. 50-160mm
Tepelná izolace svislých nosných stěn je typu ISOVER EPS 100F tl. 140mm.
Tepelná izolace ploché střechy je typu ISOVER EPS 150S tl. 60,160mm.
Tepelná izolace ploché střechy je typu ISOVER EPS 100S

Podlahy
Podlahy viz č. výkresu 29 (skladby stavebních konstrukcí).
Celková tloušťka podlahy v přízemí je 250mm
-v hlavní lodi objektu je navrženo podlahové vytápění
2NP 3NP je tloušťka podlahy 125mm.

Truhlářské výrobky

Výpis truhlářských prvků viz výkres č. 30.

Okna
Eurookno SOLID COMFORT SC92
zasklení izolačním trojsklem Ug=0,53W/m2K
SGG PLU4-18-4-18-PLU4, SWS V, argon, g=50%
možnost zasklení s vyššími solárními zisky Ug=0,6W/m2K, g=62%

součinitel prostupu tepla rámu smrk Uf=0,70W/m2K
součinitel prostupu tepla okna smrk Uw=0,70W/m2K
tři těsnění - optimálně umístěna v profilu okna
dvojité utěsnění skel, optimální odvětrání skel
mimořádně teplá spodní část rámu - unikátní konstrukce
vyšší hodnoty vnitřních povrchových teplot
hliníková křídlová okapnice se nedotýká skla
bezpečnostní kování, patentovaný zvedač křídla
stavební hloubka 92 mm
povrchová úprava ADLER HighRes se zárukou 10 let

Střešní světlík
VELUX ZCE
Součinitel prostupu tepla celého okna Uw=1,4 W. m-2K-1
vzduchová neprůzvučnost Rw=27dB

Vstupní dveře
Dveře Sapeli Klasik
DVEŘNÍ VÝPLŇ SMRK ODSTÍN NO130
Uw =1,1 W. m-2K-1
ZASKLENÍ DVOJSKLO 4-16-4 Uw =1,1 W. m-2K-1
součinitel prostupu tepla celého okna Uw =1,2 W. m-2K-1
vzduchová neprůzvučnost RW=35 dB

Balkonové dveře
Balkonové dveře Slavona
rám SC78
Ug=0,5 W/m²K

Garážová vrata
vrata TRIDO výsuvna
Pozinkové lamely, povrchová úprava Mahagon
Součinitel prostupu tepla celých dveří Uw=0,92 W. m-2K-1
vzduchová neprůzvučnost Rw=25dB

Dveře vnitřní dřevěné
dveře a obložkové zárubně firmy SAPELLI, dle investora.
Vestavěné skříně a kuchyňská linka budou dodány soukromými dodavateli.

Klempířské výrobky
Výpis klempířských prvků viz výkres č. 30
Pro veškeré oplechování a klempířské prvky jsou navrženy z měděného plechu tl. 0,55mm

obklady
Vnitřní obklady zvoleny od firmy Rako lepené na flexibilní lepidlo ceresit CM11 spárované sparovací hmotou Ceresit dle barevného odstínu obkladu. Pro začištění obkladáných ploch jsou použity rohové a ukončovací hliníkové profily.

podhledy
V objektu se nachází zavešené podhledy v místnostech 107,108,109,110,111,112,113. jedná se o zavěšený podhled ze sdk desek Knauf D131 na kovou konstrukci (cw, uw)

omítky

vnitřní omítky- jsou provedeny jako dvojvrstvé systémem cemix.
CEMIX JÁDROVÁ OMÍTKA STRONÍ JEMNÁ, 012j tl. 10mm
CEMIX VNITŘNÍ ŠTUK JEMNÝ, 033j tl. 2mm
vnější omítky- jsou provedeny jako dvojvrstvé systémem cemix
VÁPENOCEMENTOVÁ JÁDROVÁ OMÍTKA- maxit ip 18 E tl. 10mm
VRCHNÍ OMÍTKA maxit multi 290+ armovací tkanina(perlinka) tl. 3mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR- maxit E delputz- Aufbrennsperre
MINERÁLNÍ ŠLECHTĚNÁ OMÍTKA maxit ip color PLUS K+ Egalisationsfarbe A tl.2mm

d)Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu:

Připojení stavby na budoucí místní komunikaci bude provedeno po zpevněné příjezdové cestě na pozemku investora ze zámkové dlažby. Chodníky okolo domu budou také ze zámkové dlažby. Stavba bude napojena na sítě technického vybavení. Objekt bude napojen na veřejné plynovodní potrubí. Přípojky elektro,vody budou přivedeny na hranici pozemku investora. Odvod splaškových vod bude napojením na veřejnou splaškovou kanalizaci. Dešťová voda bude napojena na dešťovou kanalizaci.

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

Sakrální stavba má garáže pro tři osobní automobily. Mezi garáží a komunikací je prostor pro případné venkovní parkování dalších šestnácti osobních automobilů. Bude dodrženo požadovaných podmínek jednotlivých provozovatelů a majitelů infrastrukturních prvků a také platných norem a předpisů.

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

Přístavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Provádění stavby však vyvolá přechodné zhoršení životního prostředí v okolí stavby (prašnost, hluk,

doprava, použití stavebních mechanizmů, znečištění komunikace). Investor však bude při provádění prací maximálně dbát na to, aby tyto vlivy působily v co nejmenší míře, případné znečištění bude ihned likvidováno, provoz na komunikaci nebude ohrožen a k jeho případnému omezení dojde jen na dobu nezbytně nutnou a v míře nezbytně nutné. Na komunikaci se nesmí skladovat ani krátkodobě žádný materiál. Odpad při stavební činnosti (zbytky stavebních materiálů) bude tříděn a odvážen na skládku. Odpad z pozdějšího provozu domu bude tříděn, ukládán do popelnicových nádob nebo kontejnerů na tříděný odpad a jeho svoz bude zajištěn obcí.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací:
sakrální stavba je řešena jako bezbariérová, jedná se vstup do objektu pomocí rampy. V objektu je také bezbariérové wc. Také je u objektu zřízeno parkovací stání pro hendikepované

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

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum. Výsledky průzkumu nepožadují další speciální stavební úpravy ani další protiradonové opatření.

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

Polohové osazení do terénu viz situace, vytyčení stavby provede oprávněný geodet.

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

Projektová dokumentace řeší pouze vlastní objekt sakrální staby. Na pozemku budou tyto stavební objekty: vodorovná přípojka, přípojka kanalizace, zpevněné plochy na pozemku, oplocení pozemku.

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

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek majitele pozemku. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění (hlučnost, prašnost, vibrace ap.) byly eliminovány. Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední pozemek (viz zpráva požárně-bezpečnostního řešení stavby.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F:

Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků bude řešena dle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

2. **Mechanická odolnost a stabilita**

Stavební činnosti jsou navrženy tak, aby nedošlo v průběhu stavby a užívání k poškození a narušení statiky a stability objektu a nedošlo k poškození stavby. Konstrukce stavby je navržena z obvyklých stavebních materiálů, předpokládá se využívání stavby s obvyklým zatížením, jako je běžné pro obytné budovy po celou dobu životnosti stavby. Prostorová tuhost stavby bude zajištěna spojením vnitřních i obvodových stěn a stropů. Při provádění stavby budou dodrženy všechny technologické postupy výrobců materiálů. Použité výrobky musí splňovat požadovaný stupeň jakosti a kvality. Vpřípadě použití jiných materiálů musí tyto materiály vykazovat minimálně stejné technické a mechanické vlastnosti jako původně navržené.

3. **Požární bezpečnost**

Požárně bezpečnostní řešení stavby viz POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.

4. **Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

   Odvětrání vnitřních prostor bude přirozeně okny a dveřními otvory. Popřípadě bude odvětrání zajištěno vzduchotechnickým zařízením.

   V prostorách domu je zajištěno denní osvětlení, které bude doplněno osvětlením umělým. Při provádění prací je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení (vyhlášku č. 309/2006 Sb., a NV č. 591/2006 a dbát na ochranu zdraví a života osob na staveništi). Projektová dokumentace navrhuje certifikované stavební materiály a technologie, které svými vlastnostmi splňují nejen technické požadavky, ale vyhovují i podmínkám zdravotní nezávadnosti a škodlivého vlivu na okolí. Stavba je navržena tak, že bude odolávat škodlivému působení prostředí.

5. **Bezpečnost při užívání**

   Charakter stavby nepředstavuje žádná bezpečnostní rizika spojená s užíváním stavby. Projekt stavby je řešen dle technických požadavků na výstavbu a jeho užívání jako stavby pro bydlení bude bezpečné.

6. **Ochrana proti hluku**

   Stavba nepředstavuje žádná hluková ani vibrační rizika, není třeba stavbu před hlukem chránit.

7. **Úspora energie a ochrana tepla**

   a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov:

   Stavba je navržena z materiálů, které splňují požadavky revidované ČSN 73 0540, tepelný odpor konstrukce vyhovuje. Viz Tepelně technické posouzení objektu.

   b)Stanovení celkové energetické spotřeby stavby:

   třída B viz T.T.P.

8. **Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

   objekt je řešen jako bezbariérový, pro osoby s omezenou schopností orientace budou v objektu zřízeny orientační světla a štítky.

9. **Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí – radon, agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná s bezpečnostní pásma apod.**

   Objekt má provedenou hydroizolaci, která zároveň slouží proti prostupu radonu. stavba b se nenachází v poddolovaném objektu, nenachází se v ochraném a bezpečnostním pásmu a neleží v území se zvýšenou seismicitou.

10. **Ochrana obyvatelstva - splnění základních požadavků na situování stavební řešení stavby z hlediska ochran obyvatelstva**

    Základní požadavky na objekt vyhovují z hlediska ochranny obyvatelstva.

11. **Inženýrské stavby (objekty)**

    a)Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod:

    Splašková kanalizace – Objekt je napojen samostatnou přípojkou

    Dešťová kanalizace - Objekt je napojen samostatnou přípojkou

    b)Zásobování vodou:

    Pitná voda bude přivedena přípojkou.

    c) Zásobování energiemi:

    Plyn - vlastní přípojkou DN50

    Elektřina - objekt je napojen přípojkou na síť NN.

    d) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav:

    Srovnání terénních rovin podle opěrné stěny, srovnání dle viz. Výkres situace

    f) Elektronické komunikace:

    Není řešeno.

    12. Výrobní a nevýrobí technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

    Stavba nemá žádná technologická zařízení.

    a) Účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení:

    b) Popis technologie výroby:

c) Údaje o počtu pracovníků:

d)Údaje o spotřebě energií:

e) Bilance surovin, materiálů a odpadů:

f) Vodní hospodářství:

g) Řešení technologické dopravy:

h) Ochrana životního a pracovního prostředí:

13. Závěrečná ustanovení projektanta

Projektová dokumentace je zpracována na základě dostupných informací v době zpracování projektu. Případné nesrovnalosti mezi jednotlivými částmi projektové dokumentace je nutné před prováděním projednat s projektantem.

Brno, leden
2013 Bc. Filip Jun
…….

závěr

Výsledkem diplomové práce je projektová dokumentace pro provádění Sakrální stavby ve městě Kutná Hora ve Středočeském kraji. Tento projekt byl zhotoven na základě podkladů od výrobců a dle příslušných norem. Tento objektu bude realizován na základě norem ČSN a EN. Při realizaci projektu je nutné dodržovat všechny zákonné nařízení jednotlivých vyhlášek.

Seznam použitých zdrojů:

Odborná literatura:

Hájek, V. a kol. *Pozemní stavitelství II*. Praha : Sobotáles 1999 . ISBN 80-85920-59-X.
Hájek, V a kol. *Pozemní stavitelství III*. Praha : Sobotáles 1996 . ISBN 80-85920-24-7.
Hájek, V.:*Architektura : Klíč k architektonickým slohům*, Grada Publishing, Praha, 2000,
Neufert E, Navrhování staveb, Consultinvest, 2000
Klimešová,J. *Nauka o budovách*.CREM s.r.o.Brno 2005

Použité právní předpisy:

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.
Zákon 133/1998sb. o požární ochraně
Vyhláška č.268/2009 Sb.,o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu
Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Vyhláška MMRČR 268/2009sb. o technických požadavcích na stavby
Vyhláška MMRČR 499/2006sb. o dokumentaci staveb

Použité ČSN a EN normy:

ČSN 73 4301 - Obytné budovy
ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů
ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov
ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb-Společná ustanoveni
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb -Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

Webové stránky výrobců a dodavatelů:

www.tzb-info.cz
http://www.betonstavby.cz/
www.cemix.cz
www.sapelli.cz
www.isover.cz
www.rako.cz
www.halfen-deha.cz
http://cze.sika.com/
http://www.fatrafol.cz/
http://www.knauf.cz/

Seznam použitých zkratek a symbolů:

Kce – konstrukce
ČSN – česká státní norma
m n.m. B.p.v. – metrů nad mořem Balt po vyrovnání
PT - původní terén
UT - upravený terén
i - interiér
e - exteriér
NP - nadzemní podlaží
VŠKP – vysokoškolská kvalifikační práce

Seznam příloh:

SLOŽKA B

Č.VÝKR.	NÁZEV
1	PRŮVODNÍ ZPRÁVA, SOUHRNÁ ZPRÁVA
2	STUDIE- SITUACE
3	STUDIE- PŮDORYS 1NP
4	STUDIE- PŮDORYS 2NP
5	STUDIE- PŮDORYS 3NP
6	STUDIE- PŮDORYS 4NP+ PŮDORYS 1PP
7	STUDIE- POHLED SEVERNÍ
8	STUDIE- POHLED VÝCHODNÍ
9	STUDIE- POHLED JIŽNÍ
10	STUDIE- POHLED ZÁPADNÍ
11	STUDIE- ŘEZ A-A´
12	STUDIE- ŘEZ B-B´
13	STUDIE- ŘEZ C-C´
14	STUDIE- STROP 1NP
15	STUDIE- STROP 2NP
16	STUDIE- STROP 3NP
17	STUDIE- STROP 4NP
18	STUDIE- STROP 1PP

SLOŽKA C1

Č.VÝKR.	NÁZEV	MĚŘÍTKO
1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
2	SITUACE	M 1:50
3	ZÁKLADY	M 1:50
4	PŮDORYS 1NP	M 1:50
5	PŮDORYS 2NP	M 1:50
6	PŮDORYS 3NP	M 1:50
7	PŮDORYS 1PP	M 1:50
8	PŮDORYS 4NP	M 1:50
9	VÝKRES STROPU 1NP	M 1:50
10	VÝKRES STROPU 2NP	M 1:50
11	VÝKRES STROPU 3NP	M 1:50
12	VÝKRES STROPU 4NP	M 1:50
13	VÝKRES STROPU 1PP	M 1:50
14	VÝKRES STŘECHY	M 1:50
14b	VÝKRES STŘECHY	M 1:50
15	VÝKRES STŘECHY- GARÁŽ	M 1:50
16	ŘEZ A-A´	M 1:50
17	ŘEZ B-B´	M 1:50
18	ŘEZ C-C´	M 1:50
19	ŘEZ D-D´	M 1:50
20	ŘEZ E-E´	M 1:50
21	ŘEZ F-F´	M 1:50
22	POHLED SEVERNÍ	M 1:50

23	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:50
24	POHLED JIŽNÍ	M 1:50
25	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:50
26	DETAIL A	M 1:5
27	DETAIL B	M 1:5
28	DETAIL C	M 1:5
29	DETAIL D	M 1:10
30	DETAIL E	M 1:5

SLOŽKA C2

Č.VÝKR.	NÁZEV	MĚŘÍTKO
31	TEPELNĚ TECHNICKÝ POSUDEK BUDOVY	

TECHNICKÁ ZPRÁVA
příloha č.1- výstup z programu TEPLO 2009
příloha č. 2- výstup z programu AREA 2009
příloha č. 3- výstup z programu ZTRÁTY 2009
příloha č. 4- výstup z programu STABILITA 2009

SLOŽKA C3

Č.VÝKR.	NÁZEV	MĚŘÍTKO
31c3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÁ STAVBY	
	– TECHNICKÁ ZPRÁVA	
	– PBŘS SITUACE	M 1:500
	– PBŘS PŮDORYS 1NP	M 1:150
	– PBŘS PŮDORYS 2NP	M 1:150
	– PBŘS PŮDORYS 3NP	M 1:150
	– PBŘS PŮDORYS 1PP	M 1:150
	– PBŘS POHLED S	M 1:200
	– PBŘS POHLED V	M 1:200
	– PBŘS POHLED J	M 1:200
	– PBŘS POHLED Z	M 1:200

příloha č. 1- tabulka požadavků na požárně dělící konstrukce
příloha č. 2- tabulka mezních velikostí PÚ
příloha č. 3- výpočet odstupových vzdálenostízačlenění požárních úseků
příloha č. 4- výpočet vnějšíš odběrných míst
příloha č. 5- výpočet přenosných hasících přístrojů
příloha výstup z programu NX802PRO

SLOŽKA C4

Č.VÝKR.	NÁZEV
32	SKLADBY KONSTRUKCÍ
33	VÝPISY TRUHLÁŘSKÉ, KLEMPÍŘSKÉ, ZÁMEČNICKÉ
34	VÝPOČTY- ZÁKLADY, NOSNÍK

V Brně dne 10.1.2013
Bc. Filip Jun

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Autor práce	Bc. FILIP JUN
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Název práce	Sakrální stavba
Název práce v anglickém jazyce	Sacral Building
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	jedná se novostavbu Sakrálního typu. Objekt je projektován pro církev protestanského typu. Objekt leží v městě Kutná Hora, na mírně svažitém pozemku. Objekt je navržen jako samostatne stojící. V prvním patře objektu se nachází hlavní shromažďovací prostor a další místnosti pro sborový život. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí tři menší byty a byt pro faráře Půdorysný tvar je L. Objekt je dělen do tří částí. První část je věž, v druhé části se nachází shromažďovací sál , který je orientován na východ a ve třetí části se nacházejí byty a celkové zázemí, hlavní dominanta této části je vnitřní pavlač. Objekt je zastřešen plochou střechou. Konstrukční systém je zděný.
Anotace práce v anglickém jazyce	it is a newly built sacral building. The object is projected for a protestant church. The object lies in a town Kutná Hora, on a slightly sloping ground. The object is designed as free-standing building. There is a main gathering space on the first floor and other rooms for the social church life. There are three small apartments and the pastors apartment on the second and third floor. The ground-plan is L-shaped. The object has three sections. The first section is the tower, the second sections contains the gathering space which is orientated to the east and the third section contains apartments and remaining spaces, the main dominant of this section is the indoor built-on gallery. The object is covered with a flat roof. The building is designed from the brick construction systém of BS Klatovy company (concrete fittings)
Klíčová slova	Sakrální stavba, věž, zděný, plochá střecha, vnitřní pavlač, byty
Klíčová slova v anglickém jazyce	sacral building, tower, masonry, flat roof, indoor built-on gallery, apartment