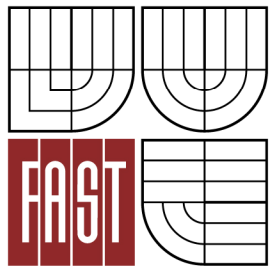


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BUDOVA STÁTNÍ SPRÁVY S KNIHOVNOU

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

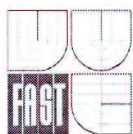
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. VÁCLAV JAKEŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2013



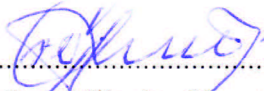
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

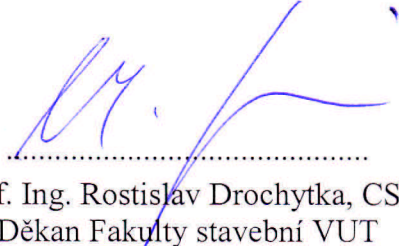
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Václav Jakeš
Název	Budova státní správy s knihovnou
Vedoucí diplomové práce	Ing. Dagmar Donatřáková
Datum zadání diplomové práce	30. 3. 2012
Datum odevzdání diplomové práce	11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012


.....
doc. 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, kopie katastrální mapy.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadaný účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

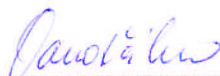
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

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. Dagmar Donatřáková
Vedoucí diplomové práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková
Autor práce Bc. VÁCLAV JAKEŠ

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Budova státní správy s knihovnou

Název práce v anglickém jazyce

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Hlavním tématem diplomové práce je prováděcí projekt novostavby samostatně stojící budovy státní správy s plochou jednoplášťovou střechou. Stavba má dvě podlaží a není podsklepená. Použitý konstrukční systém je zděný. Svislé konstrukce jsou zhotoveny ze systému Porotherm a vodorovné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Zatížení přechází do monolitických základových pasů.

Anotace práce v anglickém jazyce The main topic of this thesis is the detailed design of new building in a secluded state administration buildings with a flat roof single shell. The building has two floors and no basement. Structural system used is brick. Vertical structures are made of Porotherm system and horizontal structures are made of monolithic reinforced concrete. The load is transferred to the monolithic strip foundation.

Klíčová slova Novostavba, budova obecního úřadu, nepodsklepený, jednoplášťová plochá střecha, konstrukční systém, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce,

Klíčová slova v anglickém jazyce monolitické základové pásy.
New building, municipal office, non basement, single-layer flat roof, structural system, vertical structures, horizontal structures, monolithic base strips.

Abstrakt

Hlavním tématem diplomové práce je prováděcí projekt novostavby samostatně stojící budovy státní správy s plochou jednoplášťovou střechou. Stavba má dvě podlaží a není podsklepená. Použitý konstrukční systém je zděný. Svislé konstrukce jsou zhotoveny ze systému Porothem a vodorovné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Zatížení přechází do monolitických základových pasů.

Klíčová slova

Novostavba, budova obecního úřadu, nepodsklepený, jednoplášťová plochá střecha, konstrukční systém, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, monolitické základové pasy.

Abstract

The main topic of this thesis is the detailed design of new building in a secluded state administration buildings with a flat roof single shell. The building has two floors and no basement. Structural system used is brick. Vertical structures are made of Porothem system and horizontal structures are made of monolithic reinforced concrete. The load is transferred to the monolithic strip foundation.

Keywords

New building, municipal office, non basement, single-layer flat roof, structural system, vertical structures, horizontal structures, monolithic base strips.

...

Bibliografická citace VŠKP

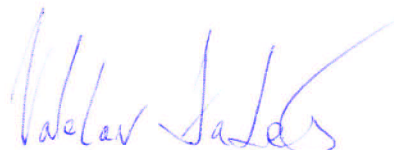
JAKEŠ, Václav. *Budova státní správy s knihovnou*. Brno, 2013. 340 s., 30 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 9.1.2013

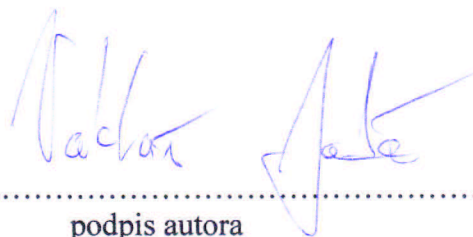


.....
podpis autora
Bc. VÁCLAV JAKEŠ

Prohlášení:

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

V Brně dne 9.1.2013



.....
podpis autora
Václav Jakeš

Akce:

**NOVOSTAVBA
BUDOVY STÁTNÍ SPRÁVY
S KNIHOVNOU**

Obsah:

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Investor: **Obec Želetice, Želetice 189
Želetice 69637
Ič.00285544**

Projektant: **Bc.Václav Jakeš, Želetice 134**

Stupeň dok.: **Stavební řízení**

Datum: **03/2014**

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje, charakteristika stavby, účel stavby

Název stavby: Novostavba Budovy státní správy s knihovnou
Místo stavby: Želetice, p.č.189
Stavební úřad: Kyjov
Investor: Obec Želetice
Projektant: Bc. Václav Jakeš

Stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu řízení

Charakteristika a účel stavby

Záměrem investora je vybudování nové budovy státní správy, která bude využívána investorem jako sídlo státní moci obce Želetice. Součástí jsou i místnosti pro vzdělávání, občanskou vybavenost (Česká pošta, knihovna) a místnosti pro rekreaci a rozvoj kultury. Dům bude postaven na volném prostranství, které bylo doposud využíváno jako travnatá plocha. Pozemek je součástí stávající zástavby v Želeticích.

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území a o stavebním pozemku

Bytový dům bude postaven na okraji obce Želetice, a bude součástí stávající zástavby volně stojících rodinných domů. Pozemek pro výstavbu se nachází v místě původní travnaté plochy bez výškových rozdílů. Na pozemku výstavby se nachází vzrostlá zeleň (keře, stromy).

Vlastní BSS bude postavena na pozemku p.č. 1466/1. Výstavbou přípojek inženýrských sítí a příjezdových (přístupových) komunikací bude dotčen také pozemek p.č.1464/2 (v majetku obce Želetice).

Majetkoprávní vztahy:

- 1466/1 – vlastní pozemky výstavby. V majetku investora.
- 1467/1 – v majetku: Juliu a Jaroslava Vyhňákovi, Želetice 91
- 1466/3 – v majetku: Hynek Handlíř, Želetice 56
- 1464/2 – v majetku: města Brna

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

Projektantem byla provedena prohlídka staveniště a bylo provedeno výškopisné zaměření parcely.

Investor zajistil odborné protokoly o odborném stanovení radonového indexu. Byl stanoven střední radonový index – protokol o měření přiloží investor k žádosti o ohlášení stavby.

Napojení na technickou infrastrukturu bude realizováno napojením (přípojkami) na stávající inženýrské sítě v lokalitě.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude realizováno novou příjezdovou komunikací

z místní hlavní komunikace. Příjezd je směřován k veřejnému parkovišti, který je součástí BSS.

Přístup pro pěší bude zajištěn po přístupovém chodníku, který navazuje na místní komunikaci.

d) Plnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů státní správy jsou zpracovány do této projektové dokumentace a budou plně respektovány při vlastní realizaci stavby.

e) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována dle platných technických norem a v souladu s platnými předpisy, zejména podle:

- zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- vyhlášky č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhlášky č.369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu

Navržená budova stání správy je v souladu s platným územním plánem a regulativy zástavby, které jsou platné pro lokalitu výstavby.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby

Související ani podmiňující stavby nejsou známy.

h) Předpokládaná lhůta výstavby

Zahájení výstavby – 03/2014

Ukončení výstavby – 08/2015

Popis výstavby:

- příprava staveniště
- základové konstrukce
- svislé obvodové a nosné konstrukce 1NP
- konstrukce stropu 1NP
- konstrukce střechy, vč. střešního pláště
- vnitřní dělící konstrukce – příčky
- osazení vnějších výplní otvorů
- vnitřní instalace
- vnitřní povrchové úpravy, podlahy
- připojení na inženýrské sítě
- fasáda domu
- terénní úpravy
- kolaudace

i) Orientační statistické údaje stavby

Zastavěná plocha:	938,50m ²
Obestavěný prostor:	5840,75m ³
Podlahová plocha:	1211,58m ²
Počet kanceláří :	12
Počet místností pro rekreaci:	1
Orientační rozpočtové náklady:	

54 580 000.- Kč

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště, vyhodnocení současného stavu konstrukcí

Staveniště má rovinný charakter, bez výškových rozdílů od místní komunikace k další komunikaci. Objekt je plně nepodsklepený. Budova bude postavena v souladu s regulativy. Uliční čára se nachází 6,0m od uliční hranice pozemku výstavby, zleva i zprava je zachován odstup od hranice parcely min. 3,5m. Umístění na parcele je patrné z výkresu SITUACE a SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ.

Podél pozemku výstavby vede místní obslužná komunikace, hlavní komunikace podél které jsou vedeny inženýrské sítě, na které bude budova připojena.

b) Urbanistické a architektonické řešení

Vlastní návrh objektu budovy státní správy vychází z návrhu Arch. Kryštofa Slaného, dále je návrh přizpůsoben typu zástavby a pozemku pro výstavbu. Návrh je proveden v souladu s platnými regulativy zástavby pro danou lokalitu. Je navržen výškový objekt, který je nepodsklepen. Střeška je jednoplášťová.

Je navržen objekt atypického tvaru s maximálním rozměr domu je 18,30 x 31,075m. Půdorys je členěn do tří traktů. Trakt A,B,C. Konstrukční výšky jsou 3m a 4m.

Při provádění budou použity klasické technologie a postupy dle výrobce jednotlivých stavebních materiálů/konstrukcí. Barevné řešení vychází z návrhu Arch. Kryštofa Slaného . Fasáda objektu bude provětrávaná hnědo bílá. K této fasádě budou použity dřevěné výplně otvorů, tmavé klempířské prvky a tmavý (hnědý) sokl.

Dispoziční řešení

Vstup je řešen v místě čelní fasády a ústí do zádveří, ze kterého se vstupuje do centrální chodby (haly) se schodištěm do podkroví . Vjezd do garáže je řešen směrem od místní komunikace (čelní fasáda). Z centrální haly v přízemí se vstupuje do vedlejší chodby, ze které je přístup do jednotlivých kanceláří .V každém nadzemním patře se vstupuje do kanceláří z vedlejší chodby .

V budovamá dvě nadzemní patra .V 1NP trakt A jsou kancelářské prostory, WC místnosti,WC ZTP, technické zázemí budovy – úklidová místnost a kotelna. V 1NP trakt B kavárna, zázemí pro personál, WC místnosti a úklidové místnosti. V 1NP trakt C technické místnosti – sklady, strojovna tzb a sklad kol.V 2NP jsou kancelářské místnosti , WC místnosti, WC ZTP a atrium.

c) Technické řešení

Základy

Objekt bude založen na betonových základových pasech třídy C 18/20 o rozměrech 600/1000 mm, které budou provedeny do nezámrazné hloubky jejich statický výpočet je uveden ve statické části. Na základových pasech bude položena betonová deska tl. 100 mm vyztužena KARI sítí s oky 150/150 mm ve dvou vrstvách.

Hydroizolace

Základové konstrukce budou odizolovány proti zemní vlhkosti asfaltovými pásy IPA tl. 3,5 mm. Natavení bude ve dvou vrstvách. Svislá hydroizolace základů bude natavena do výšky 350 mm nad terémem. Hydroizolace ve střešní konstrukci bude modifikovaný asfaltový pás elastek 40 standart dekor tl. 4 mm mechanicky/cemicky kotven. Parotěsnou vrstvu bude tvořit foalbit al s 40 tl. 4 mm celoplošně natavena.

Tepelná izolace

Základové konstrukce budou opatřeny tepelnou izolací isover EPS DD Universal. Má funkci tepelně technickou a ochranou. Chrání hydroizolaci proti mechanickému poškození. TI bude mechanicky kotveno do obvodových zdí.

Do větrané fasády se bude používat tepelná izolace isover UNI tl. 120 mm opatřen pojistnou hydroizolací isover solid. TI bude vkládaná a mechanicky kotvena do nosné konstrukce fasádních desek Cembrit.

Svislé nosné obvodové konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm 44 P+D , 36,5 P+D, Konstrukční výška v traktu A, B je 4m a v C je 3m. Obvodové zdivo se bude klást na maltu Porotherm 10 MPa 1NP a na maltu Porotherm 5 MPa 2NP. V místě okenních otvorů se použijí bloky Porotherm 44 P+D 1/2K a Porotherm 36,5 P+D 1/2K. Ztužení zdiva je pomocí železo betonových věnců, které skládají z věncovky Porotherm , TI, betonu C 20/25 a betonářské výztuže.

Svislé vnitřní zdivo

Svislé vnitřní zdivo je navrženo ze systému Porotherm 44 P+D, Porotherm 30 P+D a jsou kladeny na maltu Porotherm 10MPa, 5Mpa. Konstrukční výška v traktu A, B je 4m a v C je 3m. Ztužení zdiva je pomocí železo betonových věnců, které skládají z věncovky Porotherm , TI, betonu C 20/25 a betonářské výztuže.

Nenosné vnitřní zdiva

Nenosné konstrukce budou provedeny ze systému Porotherm 11,5 P+D 5MPa a 15 P+D 5MPa na maltu Porotherm 5 MPa.

Vodorovné nosné konstrukce - stropy

Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové stropní desky. Stropní desky jsou vyztuženy v jednom směru tl. 250 mm a 160 mm. Stropní konstrukce tl. 160 mm jsou částečně vetknuté, podepřené železobetonovým trámem. Tento strop se nachází v místnostech 201 a 202. Kompletní řešení stropních konstrukcí je uvedeno ve statické části projektu.

Schodiště

Schodiště je řešeno jako tři ramenné levotočivé s nástupnicemi. Konstrukce schodiště je ocelová podepřená ocelovými sloupy v místě podest. Ramena schodiště jsou z profilu I 14 na kterých jsou uchyceny schodišťové stupně pomocí šroubu o průměru 12 mm. Kotvení konstrukce je pomocí ocelových desek a šroubů. Ocelové desky jsou zabetovány do betonové desky v 1NP a do stropní konstrukce ve 2NP. Kompletní provedení ocelového schodiště je uvedeno ve statické části. Konečná povrchová úprava je protipožární nátěr.

Výtah

Výtahová šachta je řešena ocelovou konstrukcí, která je umístěna mezi rameny (v zrcadle) schodiště. Výtah odpovídá požadavkům vyhlášky č.369/2001 Sb. Rozměr 1500x1900 mm. Jde o elektronický výtah, strojovna výtahu je součástí výtahové šachty. Povrchová úprava výtahu je nerez leštěný

Střešní konstrukce

Nosnou konstrukci střešního pláště je železobetonová deska a trapézový plech TR 4/160, který je ukotven k plnostěnnému lepenému nosníku 1000/140mm.

Střešní plášť je jednoplášťová plochá střecha s kačírkem a jednoplášťová plochá střecha s vegetační skladbou. Kompletní skladba viz skladby konstrukcí.

Omítky

Vnitřní zdivo bude omítnuto vápenocementovou omítkou tl. 15 mm. Nanášení omítky bude strojové. Rovinnost omítek ± 3 mm/1m'. Technologický postup bude dodržen dle výrobce omítkové směsi.

Fasáda

Fasáda bude provětrávaná a řešena systémem Cembrit. Systém cembrit se skládá z nosné konstrukce a povrchovým pláštěm. Nosnou konstrukci bude tvořit ocelový rám, který je opatřen povrchovou úpravou dle výrobce. Do rámu se bude vkládat TI isover. Rám je kotven do obvodové nosné stěny pomocí mechanických kotev, které budou navrženy dle statického výpočtu. Konečná povrchový plášť bude fasádní desky cembrit 1200/2500/8 mm. Fasádní desky jsou kotveny do ocelového rámu pomocí trhacích nýtů.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd k budově je řešen příjezdovou komunikací z jednoho místa, který navazuje na silnici .

Budova státní správy bude napojen na veřejné inženýrské sítě – vodovod, kanalizaci, plynovod, sdělovací spojení a nízkého napětí.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury vč.dopravy v klidu

Součástí budovy je nezastřešené parkoviště pro osobní automobily. Příjezd na parkovací prostory je součástí příjezdové komunikace, která navazuje na místní obslužnou komunikaci před domem.

Splaškové vody budou svedeny potrubím ležaté kanalizace a kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Dešťová voda bude svedena vsakovací nádrže, která je umístěná na parceli 1466/1 Dále bude objekt napojen novou vodovodní přípojkou na vodovodní řad. Přípojka bude ukončena vodoměrnou sestavou v zádveří. Na NN bude budova připojena přípojkou NN ze stávajícího podzemního vedení před domem. Přípojka bude vedena do elektroměrové skříně umístění v zádveří hlavního vstupu.

Všechny potřebné inženýrské sítě jsou vedeny podél místní obslužné komunikace – viz. výkres studie. Koordinační situace stavby.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Navrhovaná investice nebude mít žádné negativní dopady na životní prostředí.

Užíváním nového domu budou vznikat následující druhy odpadů:

Splaškové vody – budou svedeny kanalizačním potrubím a kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace, která je napojena na ČOV obce Želetice.

Domovní odpad – bude kumulován ve sběrných nádobách a pravidelně odvážen na skládku.

Z hlediska ochrany ovzduší – nevyskytuje se žádný předmět, který by znečišťoval ovzduší.

Z hlediska ochrany spodních vod zde nejsou žádné požadavky vzhledem k typu provozu objektu.

Z hlediska ochrany krajiny se objekt nachází na zastavitelné ploše.

Materiály a suroviny, které budou použity pro realizaci stavby jsou z hlediska vlivu na životní prostředí zcela nezávadné. Odpovídají normám a hygienickým předpisům.

Odpady, které vzniknou při realizaci stavby budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou č.381/2001Sb. Za dodržení uvedených předpisů odpovídá stavebník.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Bezbarierový přístup do budovy je řešen pomocí nájezdové rampy, která situována poblíž hlavního vchodu. Rampa je opatřena ocelovým zábradlím, které je určeno pro osoby ZTP ZTP/P. odpovídá požadavkům vyhlášky č.369/2001 Sb

h) Vyhodnocení provedených průzkumů a měření

Byla provedena prohlídka staveniště projektantem. Pozemek je ve stavu, který umožňuje provedení výstavby rodinného domu.

Dále bylo provedeno výškopisné zaměření místa výstavby. Výsledky byly zohledněny při návrhu objektu.

Investorem byl zajištěn protokol o měření pronikání radonu z podloží. Byl stanoven střední radonový index. Protokol o měření radonu přiloží investor k žádosti o ohlášení stavby. Navržené konstrukční a materiálové řešení vyhovuje na zjištěný radonový index.

i) Podklady pro vytýčení stavby, polohový a výškový systém

Podkladem pro polohové umístění stavby na pozemku byl digitální podklad dotčené lokality a snímek katastrální mapy dané lokality.

Výškové osazení bylo provedeno s ohledem na požadavky investora a s ohledem na požadavky vyplývající z platného regulativu zástavby v dané lokalitě. Podlaha přízemí nového BSS bude cca 150mm nad úroveň obrubníku v místě vstupu do objektu. Výška přízemí je stanovena na kótě (výšce) 189,720m n. m. Výškový systém je Bpv.

Polohové umístění je vztaženo k hranicím parcely pro výstavbu. Umístění rodinného domu na parcele je patrné z výkresové části projektové dokumentace – výkres situace. Koordinační situace stavby.

Polohové a výškové vytýčení rodinného domu bude provedeno oprávněnou osobou (geometrem) před zahájením výstavby.

j) Členění stavby na stavební a inženýrské objekty

Stavba je rozdělena na tyto stavební objekty:

SO 01 Budova státní správy

SO 02 Přípojky vody a kanalizace

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

V průběhu výstavby budou provedeny veškeré opatření (oplocení, protihlukové bariéry, bariéry proti prachu), aby výstavba neměla škodlivé vlivy na okolní Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. Stavba bude provedena autorizovanou firmou a oprávněním normy EN 9001 a 9002.

Budou dodržovány požadavky podle těchto právních předpisů:

- č.591/2006 Sb., nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- č.101/2005 Sb., nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- č.362/2005 Sb., nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška č.48/1982 Sb., stanovení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

2. Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukční řešení objektu je tradiční, použity budou tradiční materiály a technologické postupy dle výrobce jednotlivého stavebního materiálu.. Jednotlivé konstrukce lze hodnotit jako jednoduché. Konstrukce jsou navrženy na základě empirických vztahů, zkušeností a statického posouzení.

3. Požární bezpečnost

- viz. samostatná část projektové dokumentace .

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Mikroklimatické podmínky pro bydlící budou zabezpečeny v souladu s platnými předpisy – vyhl.137/1998 Sb., a navazujícími předpisy.

Větrání - je zajištěno především okny (přirozené větrání). Odvětrání digestoře je řešeno jako nucené - ventilátorem napojeným na potrubí vyvedené instalační šachtou do volného prostoru. Větrání WC a koupelny je řešeno jako přirozené (okny) je i zde provedeno nucené větrání – ventilátory, které jsou vyústěny napojeny na odvětrávací potrubí v instalačních šachtách. V případě zvýšených požadavků investora na kvalitu vnitřního prostředí a úspor tepla může být proveden systém řízeného větrání s rekuperací. V tom případě musí být zpracován specializovaný návrh tohoto systému.

Osvětlení - je řešeno jednak přirozené v souladu s požadavky ČSN 730580-1 a dále umělé osvětlení ve všech prostorách dle požadavků ČSN 12464-1.

Materiály a suroviny, které budou použity pro realizaci stavby jsou z hlediska vlivu na životní prostředí zcela nezávadné. Použité materiály a suroviny odpovídají platným normám a hygienickým předpisům.

Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by měly negativní vliv na životní prostředí - viz. bod f) části 1. této zprávy.

5. Bezpečnost při užívání

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti, požaduje se posouzení shody a vydání prohlášení o shodě dle zákona č.22/97 Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č.71/2000 Sb.

6. Ochrana proti hluku

Objekt se nachází v obytné zóně, kde se nenachází žádné významné zdroje hluku. Komunikace kolem objektu je místního významu bez intenzivního provozu. Navržené konstrukční a materiálové řešení zajišťuje dostatečnou ochranu před hlukem z okolního prostředí. V interiéru se nenachází žádný významný zdroj hluku.

7. Úspora tepla a energie

Navržené konstrukční řešení je v souladu s ČSN 73 05 40 (Tepelná ochrana budov). Z hlediska součinitele prostupu tepla konstrukce splňují požadavky výše uvedené normou doporučené. Všechny konstrukce (včetně řešení detailů) splňují i požadavky výše uvedené normy z hlediska kondenzace vodní páry, roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry v konstrukci a vnitřních povrchových teplot jednotlivých konstrukcí.

8. Řešení přístupu a užívání stavby OSSP

Z hlediska vyhl.č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, nejsou pro tento typ budovy stanoveny zvláštní požadavky na bezbariérové řešení stavby. Rodinné domy nejsou uvedeny v §1 – rozsahu platnosti této vyhlášky.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou známy. Stavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

10. Ochrana obyvatelstva

- neřeší se

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splaškové vody budou svedeny kanalizačním potrubím a kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace napojené na ČOV.

Dešťových vod svést do akumulární nádrže a takto akumulovanou vodu využít na zálivku.

Kanalizační přípojka byla připravena v rámci výstavby inženýrských sítí v lokalitě výstavby. Z kanalizačního potrubí (veřejné kanalizace – PP DN 300) bylo vysazeno potrubí přípojky DN 160 (KG). Před zahájením výstavby domu (montáží ležaté kanalizace) bude provedena kontrola polohy a hloubky uložení kanalizační přípojky. Na připravené potrubí bude osazena revizní šachta DN400 s pojízdným (litinovým) poklopem, kterým bude kanalizační přípojka ukončena.

Potrubí venkovní kanalizace je navrženo z PVC trubek a tvarovek hrdlových (KG systém). Na svislých dešťových potrubích budou v úrovni upraveného terénu osazeny lapače splavenin se zápachovými uzávěrkami. Nad terénem bude dešťové potrubí z plechu, pod terénem bude z PVC trub hrdlových. Potrubí venkovní kanalizace bude uloženo se spádem min. 2 ‰. Potrubí z PVC bude uloženo ve výkopech v upraveném pískovém loži a obsypáno hutněným štěrkopískem fr. 0-8 mm do výšky 300 mm nad potrubí.

Vnitřní kanalizace:

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou svedeny přípojovacími a svislým odpadním potrubím do ležatých svodů, které budou napojeny pod terénem do venkovní kanalizace.

Ležatá splašková potrubí začínají plastovými podbetonovanými koleny. Potrubí bude uloženo pod podlahou přízemí v pískovém loži ve spádu min. 3 ‰ a obsypáno hutněným pískem.

Svislá odpadní potrubí budou vedena v drážkách a v rozích místností. Svislá potrubí budou pod podlahou z PVC, nad podlahou budou z PP. Přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů bude uloženo v drážkách ve stěnách, přípoj. potrubí od WC budou vedena volně. Zápachové uzávěrky umyvadel a dřezů budou na přípojovací kolena HTSW napojena přímo nebo pomocí gumových manžet HTGM.

b) Zásobování vodou

Zásobování rodinného domu vodou je řešeno navrženou **vodovodní přípojkou**. Přípojka vody bude napojena na vodovodní řad PE HD 100, který je veden souběžně s místní obslužnou komunikací. Napojení bude provedeno navrtávacím pasem, potrubí přípojky z PE Ø32 bude v celé délce uloženo v ochranné plastové trubce PE 90/75 z jednoho kusu. Přípojka bude vedena kolmo na vodovodní řad a bude ukončena vodoměrnou sestavou, která bude umístěna v zádveři. Vodoměrná armatura se skládá z uzávěrů, vodoměru ABB Kent 3/4'', $Q=2,5\text{m}^3/\text{h}$ a zpětné klapky. Při montáži vodoměru je nutno dbát na to, aby byla dodržena potřebná délka potrubí stejné světlosti před a za vodoměrem – uklidňovací kus (dle požadavků výrobce 6 x DN vodoměru). Na vodoměrnou armaturu bude napojen rozvod vody pro RD. Délka přípojky – cca 12,5m. Provedení přípojky je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Vnitřní vodovod

Plastové potrubí vnitřního vodovodu z plastových trubek (např. PPR INSTAPLAST), které rozvádí studenou a teplou vodu k zařizovacím předmětům bude uloženo v drážkách ve zdi a v konstrukci podlahy. Všechny rozvody studené budou chráněny pěnovou izolací např. TUBEX tloušťky min. 5 mm. Izolace rozvodů teplé vody bude mít tloušťku min. 15 mm. Vyústky pro stojánkové baterie budou ukončeny rohovými ventily.

Před spotřebiči připojenými hadicí musí být osazeny uzavírací armatury se zpětným a přívzdušňovacím ventilem.

Teplá užitková voda bude připravována v zásobníkovém ohřivači vody. Na přívod

studené vody do zásobníku je nutno osadit připojovací sestavu s pojistným a zpětným ventilem (dle ČSN 06 08 30) s přepadem do zápach. uzávěrky, která bude napojena na vnitřní kanalizaci. Ohřívač bude umístěn v technické místnosti.

Výpočet spotřeby vody:

Dle směrných čísel roční spotřeby vody vyhlášky 428/2001 Sb.

Průměrná spotřeba vody:

$$46 \text{ m}^3/\text{rok a 1 osobu.} \times 24 \text{ osob} \dots\dots \mathbf{1104 \text{ m}^3/\text{rok}}$$
$$\mathbf{3.03 \text{ m}^3/\text{den}}$$

Maximální potřeba vody:

$$Q_{\text{dmax}} = 504 \cdot 1,5 = 4545 \text{ l/den}$$

$$Q_{\text{hmax}} = \frac{4545 \cdot 1,8}{24} = 340,875 \text{ l/hod} = \underline{0,090 \text{ l/s}}$$

c) Zásobování energiemi

Přípojka NN – připojení objektu na NN bude provedeno ze stávající distribuční sítě NN v dotčené lokalitě. Přípojka bude provedena ze stávajícího přípojkového pilíře a bude ukončena v elektroměrovém pilíři, který bude součástí oplocení pozemku. Elektroměr bude volně přístupný z veřejného prostranství. Od elektroměru bude veden přívod NN (HDV) do objektu ukončený v hlavním domovním rozvaděči.

Hodnota hlavního jističe je předpokládána 3x32A. Bližší podmínky k připojení sdělí správce sítě (E-ON ČR a.s.).

Objekt nebude připojen na plynovod. Vytápění bude elektrické – přímotopné.

d) Řešení dopravy

- viz. bod této „Souhrnné technické zprávy“

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Po ukončení výstavby BSS bude provedena výstavba zpevněných ploch kolem objektu – příjezdové komunikace, přístupového chodníku, terasy za domem. Bude také provedeno ozelenění (zatravnění) volných ploch.

f) Elektronické komunikace

Po uvedení objektu do provozu bude realizováno připojení k síti internet – bezdrátovým připojením. Případně bude provedeno připojení na místní síť KTV.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

- na stavbě se nevyskytují

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Popis staveniště

Vlastní staveniště se nachází na pozemku v majetku investora – p.č. 1466/1 (k.ú. Želetice). Přístup na staveniště je řešen z místní obslužné komunikace – z pozemku p.č. 2537/25 v majetku obce Želetice.

Staveniště se nachází na volném prostranství.

b) Významné sítě technické infrastruktury

Přes vlastní pozemek v místě výstavby nevedou žádné sítě technické infrastruktury. Sítě technické infrastruktury vedou podél místní obslužnou komunikací – před vlastním pozemkem výstavby.

c) Napojení na zdroje vody, elektřiny a odvodnění staveniště

El. energie bude po dobu výstavby zajištěna staveništní přípojkou. Zdrojem vody bude vodovodní přípojka vybudovaná v první fázi výstavby rodinného domu.

Odvodnění staveniště není vzhledem k rozsahu a druhu stavby řešeno.

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Prostory vlastní stavby bytového domu budou v průběhu výstavby zajištěny proti vniknutí třetích osob.

e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Uspořádání staveniště je mimo veřejné a komunikační plochy obce.

f) Řešení zařízení staveniště

Jako zařízení staveniště bude použit plechový (apod.) přístřešek cca 6x4m.

Sypné hmoty (šterk, písek, apod.) a kusový materiál (bloky, prvky stropu, apod.) budou skladovány na volných plochách.

g) Popis staveb zařízení staveniště

Viz. bod „f“.

h) Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V plné míře budou dodržovány požadavky NV č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništi, NV č.101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a NV č.362 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky (tato ustanovení budou respektována i při budoucím provozu).

i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Práce na stavbě budou prováděny tak, aby v omezené míře ovlivňovaly životní prostředí ve svém okolí – tj. zejména hlukem, dopravou apod. Práce budou probíhat především v denních hodinách – tj. 7.00 – 21.00 hod.

j) Orientační lhůty výstavby

Zahájení výstavby – 03/2014

Ukončení výstavby – 08/2015

Popis výstavby:

- příprava staveniště
- základové konstrukce
- svislé obvodové a nosné konstrukce 1NP
- konstrukce stropu 1NP
- konstrukce střechy, vč. střešního pláště
- vnitřní dělící konstrukce – příčky
- osazení vnějších výplní otvorů
- vnitřní instalace
- vnitřní povrchové úpravy, podlahy
- připojení na inženýrské sítě
- fasáda domu
- terénní úpravy
- kolaudace

Výstavba bude provedena odbornou firmou.

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Dagmaře Donaťákové,. za vedení mé diplomové práce, za cenné rady, připomínky a především vstřícný přístup.

Dále děkuji svým nejbližším, kteří mi byli po celou dobu studia velkou oporou.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo vytvoření kompletní projektové dokumentace budovy státní správy s knihovnou. Práce je rozčleněna do čtyř základních na sebe navazujících částí. Těmito jsou: výkresová část, textová část, specializace, protipožární ochrana.

V rámci výkresové části byly zpracovány stavebně technické výkresy základů budovy, nosných konstrukcí, jednoplášťové ploché střechy a dále taktéž jejich detaily

Navazující textová část obsahuje průvodní zprávu, technickou zprávu, specifikace, tepelně technické posudky jednotlivých konstrukcí a energetický průkaz budovy.

V části nazvané Specializace je řešena nosná konstrukce jednoplášťové ploché střechy s vegetační vrstvou.

Jelikož jednotlivé konstrukce budovy musí splňovat podmínku protipožární odolnosti, Byly v poslední části navrženy odpovídající prostředky protipožární ochrany a zabezpečení

V rámci diplomové práce bylo zhotoveno kompletní technické řešení budovy státní správy s knihovnou a lze tedy vyvodit, že hlavní stanovený cíl práce byl naplněn.

Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 137/1998 Sb. – O obecných technických požadavcích na výstavbu

Zákon č. 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 185/2001 Sb. – O odpadech

Zákon č. 591/2006 Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 381/2001 Sb. – Seznam odpadů

ČSN 73 1001 [1] – Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 0802 – Protipožární bezpečnost nevýrobní objekty

ČSN 73 5305 – Administrativní budovy

ČSN 73 4130 – Schodiště a rampy

ČSN 73 0540-2 – O tepelné ochraně budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0532:2010 – Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků: Požadavky

ČSN 73 2480 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody: Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN EN 1990 – „Eurokód“ zásady navrhování konstrukcí (2004, 2006)

ČSN EN 1991-1-1 – „Eurokód 1“ Zatížení konstrukcí – část 1-1 objemová zatížení

ČSN EN 1991-1-3 – „Eurokód 1“ Zatížení konstrukcí – část 1-1 obecná zatížení

ČSN EN 1995-1-1 – „Eurokód 5“ Navrhování dřevěných – část 1-1 obecná pravidla

ČSN EN 1994-1-1 – „Eurokód 5“ Dřevěné konstrukce – lepené lamelové dřevo

Studijní opory v oblasti bakalářské výuky.

www.porotherm.cz

www.twwokna.cz

www.fatrafol.cz

www.isover.cz

www.cemix.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů

BSS	- Budova státní správy
HUP	- hlavní uzávěr plynu
IG	- inženýrsko geologický průzkum
ŽB	- železobeton
KTV	- kabelová televize
TUV	- teplá užitková voda
ČOV	- čistička odpadních vod
NN	- nízké napětí
TI	-tepelná izolace
HI	-hydroizolace