



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA KAVÁRNY S GALERIÍ VÝTVARNÝCH UMĚNÍ

NEW BUILDING COFFEHOUSE WITH ART GALLERY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ SMOLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2014



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 Tomáš Smolík


Název Novostavba kavárny s galerií výtvarných umění

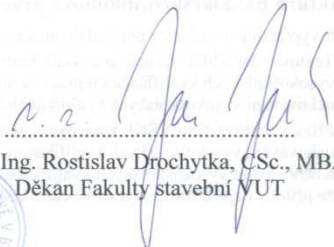
Vedoucí bakalářské práce Ing. Romana Benešová

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2013

Datum odevzdání bakalářské práce 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013


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


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



Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb.,Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.,Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby kavárny s galerií výtvarných umění.

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 bakalářskou 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.

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. Romana Benešová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce řeší novostavbu kavárny s galerií výtvarných umění na území města Havířov, okres Karviná. Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s aktuálně platnými zákony, vyhláškami a normami. Objekt bude umístěn na okraji pozemku centrálního parku. V blízkosti pozemku se nachází komunikace III. třídy a veškeré inženýrské sítě. Vedle pozemku se nachází centrální parkoviště s parkovacím stáním pro návštěvníky a před hlavním vstupem hlavní pěší komunikace. Jedná se o dvoupodlažní stavbu v prvním nadzemním podlaží s provozovnou kavárny a hygienickým zázemím kavárny. V druhém nadzemním podlaží se nachází prostory samotné galerie s jednou obytnou buňkou. Půdorys objektu má nepravidelný tvar, jehož obrysové rozměry jsou 18,25 x 12,00 m. Základy jsou řešeny jako monolitické z prostého betonu s vloženým armokošem. Svislé nosné obvodové konstrukce jsou z tepelně-izolačního keramického zdiva. Stropy jsou tvořeny systémem keramických nosníků s keramickými vložkami MIAKO. Většina podlahových ploch je tvořena keramickou dlažbou. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou spádovanou tepelnou izolací. Podhled stropů je řešen sádrokartonovými deskami. V této práci jsou řešeny přípravné a studijní práce, prováděcí dokumentace, textové zprávy, výpočty tepelně technického posouzení, požárně bezpečnostní řešení a seminární práce, která se věnuje problematice plochých střech.

Klíčová slova

Občanská stavba, kavárna, galerie, prosklený vstup, celoskleněná fasáda, tříramenné schodiště, keramické stropy, plochá střecha, spádová tepelná izolace, bezbariérový výtah.

Abstract

This work addresses the new building cafe with a gallery of fine arts in the city Havířov, district of Karvina. Project documentation is processed in accordance with current applicable laws, regulations and standards. The building will be located at the edge of the land of park in the city centre. The property is located close communication of III. class and all utilities. In addition to the land is central car park with parking space for visitors and the main entrance to the main pedestrian road. This is a two-storey building on the first floor of an establishment cafes and sanitary facilities cafes. On the second floor there is a gallery spaces themselves with one living cell. Ground-plan of the building has an irregular shape, the outline dimensions are 18,25 x 12,00 m Basics is designed as a monolithic plain concrete with embedded arm-reinforcement. Vertical load-bearing envelopes are made from heat - insulating ceramic masonry. Ceilings are made of ceramic beam system with ceramic inserts MIAKO. Most of the floor space is composed of ceramic tiles. The building is covered monotube sloped flat roof insulation. The headliner is designed plasterboard. This work dealt with the preparatory work and study, detailed documentation, text messages, calculations of the thermal assessment, fire safety solutions and seminar work that addresses the problem of flat roofs.

Keywords

Civil building, cafe, gallery, glazed entrance, glass facade, three-arm staircase, ceramic ceiling, flat roof, slope thermal insulation, no-barrier lift.

Bibliografická citace VŠKP

Tomáš Smolík *Novostavba kavárny s galerií výtvarných umění*. Brno, 2014. 34 s., 186 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Romana Benešová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 30.5.2014



.....
podpis autora
Tomáš Smolík

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat mému vedoucímu práce paní Ing. Romaně Benešové za odborné vedení při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat svým rodičům a v neposlední řadě také Klárce Gongolové za nikdy neutuchající podporu při studiu.

V Brně dne 16.5.2014

.....
podpis autora
Tomáš Smolík

Obsah:

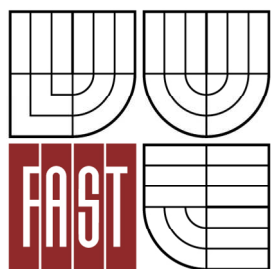
1. Úvod.....	8
2. Vlastní text práce	
2.1 Průvodní zpráva.....	9
2.2 Souhrnná technická zpráva.....	16
3. Závěr.....	26
4. Seznam použitých zdrojů.....	27
5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	29
6. Seznam příloh.....	31
7. Přílohy	

1. Úvod

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout funkční stavební objekt pro výtvarnou galerii a provozovnu kavárny včetně vnějšího vybavení za použití moderních architektonických metod, stavebních technologií a materiálů, které jsou běžně dostupné na tuzemském trhu, v souladu se všemi platnými zákony, vyhláškami a normami České republiky. Jako hlavní stavební materiál jsem zvolil keramické tepelně-izolační tvárnice, zejména pro jejich dobré tepelně technické vlastnosti, reakci na oheň, zdravotní nezávadnost. Objekt je půdorysného tvaru dvou na sebe navazujících obdélníků a stěny samotné dosahují velmi dobrých tepelně izolačních vlastností. Střecha objektu je plochá z důvodu okolní zástavby, spádovaná klíny z tepelné izolace. Objekt je umístěn v návaznosti na park, parkoviště a pěší komunikaci. Řešení je navrhováno v souladu s platným územním plánem. Není tedy narušen architektonický ani urbanistický ráz okolí stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA KAVÁRNY S GALERIÍ VÝTVARNÝCH UMĚNÍ

NEW BUILDING COFFEHOUSE WITH ART GALLERY

2.1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ SMOLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2014

2.1.1 Identifikační údaje

Identifikace stavby:	Novostavba kavárny s galerií výtvarných umění
Místo stavby:	Havířov
Okres:	Karviná
Katastrální území:	Havířov
Parcelní číslo:	331/1
Investor, objednatel:	Gongolová Klára Horní Bludovice 724 Bludovice, 739 37
Vlastník pozemků:	Statutární město Havířov Svornosti 86/2 Havířov, 736 01
Stavebník:	GMP STAVAMONT s.r.o. , IČO: 28649168 Kostelní 764 Těrlicko, 735 42
Zodpovědný projektant:	Smolík Tomáš Kostelní 764 Těrlicko, 735 42
Autorizační číslo projektanta:	010101, obor: pozemní stavby

Základní charakteristika stavby:

Řešené území se nachází v centrální části města Havířov v katastrálním území Havířov. Pozemek, na kterém je stavba navržena, je nezastavěný vodorovný v jižní části. Řešené území je s výjimkou ve veřejném zájmu určeno k výstavbě občanských staveb.

Předmětem stavby je dvoupodlažní bezbariérová občanská stavba s jedním nadzemním podlažím. Objekt je zděný z keramických tepelně-izolačních tvárníc, stropní konstrukce jsou navrženy z keramických vložek systému MIAKO, schodiště železobetonové, tříramenné se dvěma mezipodestami. Střecha je plochá tvořená tepelnou izolací

se spádovými klíny a povrchovou vrstvou z měkčeného PVC se sklonem 1,9 - 3,2%. Okna a dveře budou ocelová s izolačním bezpečnostním dvojsklem. Dispoziční řešení je navrženo s přihlédnutím na normové hodnoty. Do objektu se vstupuje pomocí dvou vstupů umístěných v přízemí. Jeden v zadní části na přístupové cestě pro zásobování a zaměstnance, a druhý u hlavní přístupové komunikace, přes kterou se dostaneme do prosvětleného zádveří a z něj do centrální chodby, ze které jsou přístupné veškeré místnosti včetně schodiště do druhého podlaží. Ve druhém nadzemním podlaží je opět centrální chodba, ze které jsou přístupné všechny místnosti, kromě skladu pro galerii, který je umístěn v návaznosti na galerii samotnou. Dále je vedle výtahové šachty v centrální chodbě umístěn přístup na střechu umístěný v podhledu, který bude využíván pouze pro občasnou údržbu. Okolo objektu bude vytvořen okapový násyp z praného kameniva (kačírku) o šířce 600mm. Na severovýchodní a jihozápadní straně bude umístěna u objektu terasa z betonové dlažby. Na severovýchodní straně bude v zároží objektu u výlezu na střechu vyhrazen prostor pro skladování odpadu. Pozemek je tvořen stávající zelení. Narušení této plochy je nutno zatravnit a případně opatřit okrasnou zelení.

2.1.2 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Území, na kterém se pozemek nachází, je územním plánem určeno pro výstavbu občanských staveb. V těsné blízkosti pozemku jsou vedeny inženýrské sítě nutné pro stavební objekt. K pozemku přiléhá místní komunikace. Na pozemku parcelní číslo 331/1 jsou stávající stavby v podobě zpevněných ploch pro pěší, oplocení zde není, pouze původní zeleň, která bude stavbou zasažena v minimální možné míře. Pozemek je ve vlastnictví: Statutární město Havířov, Svornosti 86/2, Havířov 736 01. S paní Klárou Gongolovou byla sepsána budoucí smlouva, týkající se práv využívání části pozemku parcelní číslo 331/1. Výměra pozemku dle katastru nemovitostí činí 46308 m².

Majetkoprávní vztahy:

Veškeré sousední parcely jsou ve vlastnictví města Havířov.

2.1.3 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**Údaje o provedených průzkumech**

Bylo provedeno vlastní geodetické měření, vizuální prohlídka staveniště a pořízena fotodokumentace stávajícího stavu. Hladina podzemní vody neovlivní zakládání objektu. Hloubka podzemní vody byla změřena v hloubce 8 m pod úrovní stávajícího terénu. Inženýrsko-geologický průzkum a hydrologický průzkum nebyl proveden. Radonový průzkum nebyl proveden, radonový index byl stanoven jako nízký, pomocí radonové mapy.

Napojení na dopravní infrastrukturu

Objekt bude v jihovýchodní části napojen příjezdovou terasou z betonové zámkové dlažby na stávající centrální městské parkoviště, které je napojeno na silnici III. třídy v lokalitě ulice Národní třída.

Napojení na technickou infrastrukturu

Napojení projektovaného objektu na stávající sítě, bude pomocí nových přípojek. Stávající sítě jsou situovány u hranice pozemku. Objekt bude napojen na přípojky elektřiny, vodovodu, kanalizace, a také na přípojky kabelové televize a internetu. Odpadní vody budou z objektu odváděny jednotnou kanalizací do městského řádu končícím v čističce odpadních vod. Dešťové vody budou odváděny do vsakovací jímky umístěné v severní části od objektu, která bude navržena dle ČSN 75 9010. Veškerá dešťová voda tímto bude využívána okolním parkem.

2.1.4 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Novostavba občanského objektu je řešena v souladu s platnými právními předpisy.

Životní prostředí – veškeré práce spojené s výstavbou a s pozdějším užíváním stavby nejsou v rozporu s ochranou životního prostředí.

Hasičský sbor – požární bezpečnost je podrobně řešena v technické zprávě požární ochrany. Objekt je z hlediska požární ochrany způsobilý. Objekt je řešen v souladu s platnými předpisy požární ochrany budov.

Hygiena – budova splňuje všechny hygienická hlediska pro bezbariérové občanské stavby s provozem.

Vodovody a kanalizace – bude zřízena vodovodní a kanalizační přípojka.

Energetika – bude zřízena přípojka elektrické energie.

2.1.5 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné technické požadavky dle ČSN 73 4301 a vyhlášek:

- Č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

2.1.6 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Umístění stavby vyhovuje obecným požadavkům na využívání území. Na daném území je zpracován územní plán. Podmínky regulačního plánu a územního rozhodnutí jsou splněny.

2.1.7 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Novostavba je samostatně stojící objekt, který žádným způsobem neovlivní okolní stavby. Při realizaci stavby lze předpokládat minimální zvýšení prašnosti a hluku v okolí stavby, a také zvýšenou dopravní vytíženost z hlediska dodávky materiálů a stavebních prací. Staveniště bude oploceno mobilním drátěným plotem do výšky 1,8 m. Z důvodu nedovoleného vniknutí nepovolaných osob. Po dobu výstavby bude využíváno energií z místní sítě, kde dojde k napojení přes nově navržené přípojky. Stávající přípojky jsou navedeny na hranici pozemku. Na nové přípojky bude osazen staveništní rozvaděč s měřením spotřeby.

2.1.8 Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Lhůta závisí na průběhu stavebního řízení. Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 03/2014

Předpokládaný termín dokončení stavby: 10/2014

Postup výstavby:

- Zařízení staveniště – oplocení části parkoviště, stavební buňka, sociální zázemí.
- Vytyčení budoucí stavby
- Sejmutí ornice, výkopy
- Základy
- Hrubá stavba – svislé, vodorovné konstrukce a střecha
- Příčky
- Výplně otvorů
- TZB
- Vnitřní omítky
- Podlahy
- Vnější opláštění
- Dokončovací práce

2.1.9 Orientační hodnota stavby, údaje o podlahové ploše budovy

zastavěná plocha: 225,00 m²

obestavěný prostor: 316,40 m³

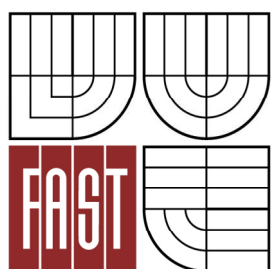
podlahová plocha: 321,31 m²

počet bytů: 0

předpokládaná cena: 14 625 000 Kč



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA KAVÁRNY S GALERIÍ VÝTVARNÝCH UMĚNÍ

NEW BUILDING COFFEHOUSE WITH ART GALLERY

2.2 SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ SMOLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2014

2.3.1 Identifikační údaje

Identifikace stavby:	Novostavba kavárny s galerií výtvarných umění
Místo stavby:	Havířov
Okres:	Karviná
Katastrální území:	Havířov
Parcelní číslo:	331/1
Investor, objednatel:	Gongolová Klára Horní Bludovice 724 Bludovice, 739 37
Vlastník pozemků:	Statutární město Havířov Svornosti 86/2 Havířov, 736 01
Stavebník:	GMP STAVAMONT s.r.o. , IČO: 28649168 Kostelní 764 Těrlicko, 735 42
Zodpovědný projektant:	Smolík Tomáš Kostelní 764 Těrlicko, 735 42
Autorizační číslo projektanta:	010101, obor: pozemní stavby

2.3.2 Základní charakteristika stavby

Řešené území se nachází v centrální části města Havířov v katastrálním území Havířov. Pozemek, na kterém je stavba navržena, je nezastavěný vodorovný v jižní části. Řešené území je s výjimkou určeno k výstavbě občanských staveb domů. Předmětem stavby je dvoupodlažní bezbariérová občanská stavba s jedním nadzemním podlažím. Objekt je zděný z keramických tepelně-izolačních tvárnic, stropní konstrukce jsou navrženy z keramických vložek systému MIAKO, schodiště železobetonové tříramenné se dvěma mezipodestami. Střecha je plochá tvořená tepelnou izolací se spádovými klíny a povrchovou vrstvou z měkčeného PVC se sklonem 1,9 - 3,2%. Okna a dveře budou ocelová s bezpečnostním izolačním dvojsklem. Dispoziční řešení je navrženo s

přihlédnutím na normové hodnoty. Do objektu se vstupuje pomocí dvou vstupů umístěných v přízemí. Jeden v zadní části na přístupové cestě pro zásobování a zaměstnance, a druhý u hlavní přístupové komunikace, přes kterou se dostaneme do prosvětleného zádveří a z něj do centrální chodby, ze které jsou přístupné veškeré místnosti včetně schodiště do druhého podlaží. Ve druhém nadzemním podlaží je opět centrální chodba, ze které jsou přístupné všechny místnosti, kromě skladu pro galerii, který je umístěn v návaznosti na galerii samotnou. Okolo objektu bude vytvořen okapový násyp z praného kameniva (kačírku) o šířce 600mm. Na severovýchodní a jihozápadní straně bude umístěna u objektu terasa z betonové dlažby. Na severovýchodní straně bude v zároží objektu, u výlezu na střechu, vyhrazen prostor pro skladování odpadu. Pozemek je tvořen stávající zelení. Narušení této plochy je nutno zatravnit a případně opatřit okrasnou zelení.

2.3.3 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Urbanistické řešení dodržuje zásady okolní zástavby. Objekt svým tvarem a stavebním uspořádáním zapadá do okolní zástavby. Objekt je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní s jedním nadzemním podlažím. Střecha je plochá tvořená tepelnou izolací se spádovými klíny a povrchovou vrstvou z měkčeného PVC se sklonem 1,9 - 3,2%. Maximální výška hřebene je 7,81 m. Půdorys objektu je tvaru dvou k sobě přilehlých obdélníků o rozměrech 9,20 x 10,00 m a 9,05 x 12,00 m. Venkovní fasáda bude obložena systémem skleněných mléčně bílých tabulí, upevněných na hliníkové nosné profily, které budou namontovány na obvodovém plášti pomocí kotevního systému do keramického obvodového zdiva. Okna a dveře budou ocelová s bezpečnostním izolačním dvojsklem černé barvy. Hlavní vstup je tvořen rámovou ocelovou konstrukcí s bezpečnostním izolačním dvojsklem a střešním sklem conex. Objekt bude v jihovýchodní části napojen příjezdovou terasou z betonové zámkové dlažby. V přední části bude přístupový chodník navazovat na stávající pěší komunikaci částečně spádovanou betonovou zámkovou dlažbou stejného typu jako přiléhající pěší komunikace z důvodu bezbariérového přístupu do objektu.

Dispoziční řešení - Vstup do objektu je přes prosklené zádveři. Ze zádveři je přístupná centrální chodba vedoucí do kavárny, hygienického zázemí objektu, technické a úklidové místnosti a na schodiště s bezbariérovým výtahem do dalšího podlaží. Druhý vstup do objektu, určený pro zaměstnance a zásobování kavárny, je umístěn v zadní části objektu. Z druhého vstupu se dostaneme do skladu kavárny s menším prostorem pro denní potřeby zaměstnanců. Sklad navazuje na obslužnou část kavárny, šatnu a toalety pro zaměstnance. Z centrální haly v 2NP je umístěn vstup do galerie, dále pak zajišťuje chodba přístup do kanceláře, toalety pro zaměstnance. Sklad galerie je umístěn v návaznosti na její zadní část. Druhé nadzemní podlaží je z hlediska funkce bráno jako klidové. V okolí objektu bude na nezpevněných plochách osetá tráva. Budou zde vysázeny stromy a keře. Z východní strany objektu bude vytvořen nájezd z betonové zámkové dlažby. Z jihozápadní strany bude umístěna kruhová terasa z mrazuvzdorné zámkové dlažby v návaznosti na hlavní pěší komunikaci. Objekt bude využíván osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.3.4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

zastavěná plocha: 225,00 m²

obestavěný prostor: 316,40 m³

podlahová plocha: 321,31 m²

kapacita: je navrhováno pro 3 zaměstnance a 20 návštěvníků.

Vstupní část je orientovaná na jihozápadní straně pozemku. Osvětlení a oslunění je dostačující okny.

2.3.5 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovaná životnost

Objekt je navržen z materiálů poskytujících dlouholetou životnost stavby.

Konstrukční řešení – nosný systém je navržen jako stěnový obousměrný. Výškové osazení objektu 0,000 = 281,800 m n. m. Bpv.

2.3.5.1 Zemní práce

Nejprve dojde k sejmutí ornice v tloušťce 200 – 300 mm. Ta bude dočasně skladována na deponii, která se vytvoří v severovýchodní části pozemku. Sejmutá ornice bude dále sloužit k finálním terénním úpravám. Po sejmutí ornice se objekt vytýčí lavičkami, na lavičky se označí výškové body, od kterých se budou určovat příslušné výšky. Výkop pro základové pásy bude prováděn strojně s ručním dočištěním základové spáry.

Vykopaná zemina bude ukládána na deponii. Objekt se nachází v oblasti s pískovou zeminou s pevnou konzistencí a únosností základové spáry 0,175 MPa. Výkopy budou prováděny dle výkresu základů.

2.3.5.2 Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu C 16/20 s vloženým ocelovým armokošem z profilů tloušťky 8mm svázanými třmínky. Pásy budou zakryty betonovou deskou tl. 100 mm s výztužnou kari sítí Ø 6 mm, s oky 150x150 mm. Základové konstrukce v hloubce minimálně 800 mm pod terénem. U všech základových konstrukcí je tak dodržena minimální nezámrazná hloubka, která je v lokalitě stanovena v hloubce 800 mm. Základové pásy obvodových nosných zdí budou šířky 500 mm a výšky 720 mm. Základové pásy pod vnitřní nosnou stěnou šířky 450 x 370 mm. Základ pod prvním nástupním stupněm schodiště 300 x 370 mm. Bližší specifikace viz. výkres základů.

2.3.5.3 Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné konstrukce jsou tvořeny keramickými tepelně izolačními tvarovkami 440 mm na zdící tepelně-izolační maltu. Rozměr keramické tvarovky 247x440x249 mm. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických zvukově izolačních tvarovek 300 mm na zdící maltu. Rozměr keramické tvarovky 247x300x249 mm.

2.3.5.4 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z keramického systému stropu. Nejprve jsou ukládány keramické nosníky a na ně poté keramické vložky Miako. Po osazení keramických vložek se stropní konstrukce zalije betonovou zálivkou C 20/25 tloušťky 40 mm, tím se stropní konstrukce zmonolitní. Celková tloušťka stropní konstrukce je

270 mm. V místě stropu je objekt ztužen železobetonovým věncem. Nad otvory jsou navrženy keramické překlady. V betonové zálivce je osazena kari síť Ø 6 mm, oka 100x100 mm. V místě stropu je objekt ztužen železobetonovým věncem.

2.3.5.5 Překlady

Překlady nad otvory jsou navrženy nosné, keramické, s vloženou tepelnou izolací EPS tl. 160mm.

2.3.5.6 Schodiště

Schodiště z 1.NP do 2.NP je navrženo jako železobetonové tříramenné schodiště se dvěma mezipodestami o šířce 1300 a 1450 mm z betonu C20/25 uložené na základ, nosné zdivo a konstrukci stropní desky. Počet schodišťových stupňů je 21 – 21x174,76x290 mm. Šířka ramene je 1150 mm a sklon schodišťového ramene je 31,04°. Schodiště je opatřeno nášlapnou vrstvou tvořenou keramickým protiskluzovým obkladem.

2.3.5.7 Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jako plochá střecha viz. skladba. Střecha je vedena jako „bez provozu“. Na střeších bude prováděna pravidelná kontrola a údržba v souladu s ČSN 73 1901. Střecha je dostupná pomocí střešního žebříku. Odvodnění střech bude pomocí střešní vtoků a vpustí Ø 100 mm pomocí vnitřní kanalizace umístěné v jednotlivých šachtách.

2.3.5.9 Příčky

Nenosné oddělovací stěny v SO jsou tvořeny z keramických příčkovek. Tloušťka příček v navrhovaném objektu je 140 mm. Jednotlivé tvarovky jsou kladeny na zdící maltu. U dveří je nutno tvarovky upravit tak, aby byla světlá výška otvoru 2150 mm. Ve 2NP pak nutno část příčky opatřit zvukovou izolací tl. 60mm.

2.3.5.10 Izolace

Izolace proti zemi vlhkosti je navržena z hydroizolačního modifikované asfaltového pásu s vložkou z polyesterového rouna, shora s minerálním jemnozrnným posypem,

zdola PE fólií ve dvou vrstvách. Izolace základů je tvořena extrudovaným polystyrenem XPS tloušťky 50 mm. Izolace podlahových konstrukcí na stropní konstrukci jsou tvořeny podlahovou minerální izolací z desek EPS tloušťky 50 mm. Izolace podlahových konstrukcí na terénu je tvořena stabilizovanými tepelně izolačními deskami z extrudovaného polystyrenu XPS tloušťky 150 mm. Tepelná izolace ploché střechy je tvořena stabilizovanými tepelně izolačními deskami z pěnového polystyrenu EPS v tloušťce 150-300 mm. Hydroizolaci u ploché střechy tvoří Hydroizolační folie z měkčeného PVC podložené geotextílií z polypropylenu.

2.3.5.11 Podlahy

Nášlapná vrstva podlah je stanovena dle druhu provozu. V objektu se nachází tři druhy nášlapných vrstev a to keramická dlažba, která je na stěně opatřena keramickým soklem, povlaková podlaha z PVC, která je na stěně opatřena PVC lištou, nebo kobercovou tkaninou. Přejchod mezi podlahami v místě prahu je řešen podlahovou lištou. Podrobné skladby vrstev – viz příloha Výpis skladeb konstrukcí.

2.3.5.12 Výplně otvorů

Veškeré výplně otvorů jsou navrženy jako ocelové s bezpečnostním izolačním dvojsklem. Podrobnější členění, rozměry a počty kusů jsou v příloze Výpis truhlářských výrobků. Montáž výplní otvorů bude provedena dle pokynů výrobce.

2.3.5.13 Zámečnické výrobky

Většina zámečnických výrobků bude nerezových a to zejména zábradlí a madla. Podrobněji viz Výpis prvků.

2.3.5.14 Truhlářské výrobky

Zárubně vnitřních dveří budou obložkové, dřevěné. Jedná se především o výplně otvorů a vnitřní dřevěné parapety. Viz. Výpis oken a dveří.

2.3.5.15 Klempířské výrobky

Vnější parapety jsou oplechovány z ocelového plechu 0,6 mm pozinkovaného opatřeného bílým nátěrem RAL9010. Oplechování atiky je provedeno z ocelového plechu zároveň pozinkovaného tloušťky 0,6 mm, prvek bude následně natřen černou barvou RAL9005.

2.3.5.17 Povrchové úpravy stěn a stropů

Povrchy vnitřních stěn budou opatřeny jemnou štukovou omítkou. V určených místnostech je navržen keramický obklad do výšky uvedené ve výkresech. Venkovní fasáda bude obložena systémem skleněných mléčně bílých tabulí, upevněných na hliníkové profily, které budou namontovány na obvodovém plášti pomocí kotevního systému do keramického obvodového zdiva.

1.3.5.18 Vytápění

Vytápění je řešeno pomocí tepelného čerpadla voda-vzduch v kombinaci s elektrickým topným tělesem o výkonu 7 kW. Tepelné čerpadlo je umístěno v 1NP, v Technické místnosti ozn. 113.

2.3.5.19 Vzduchotechnika

SO bude odvětráván pomocí vzduchotechnické jednotky. Rozvody vzduchotechniky jsou vedeny v podhledech a vyvedeny přes instalační šachtu na střechu budovy. Budova bude ochlazována pomocí klimatizační jednotky umístěné na střeše budovy.

2.3.6 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Navrhovaný SO bude splňovat požadavky dané normou ČSN 73 0540. Stavba byla klasifikována dle energetické náročnosti do skupiny C. Podrobně o tepelně technických požadavcích v příloze Tepelně technické posouzení konstrukcí.

2.3.7 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

SO bude založen na betonových pásech v minimální hloubce 800 mm, což vyhovuje na požadavky minimální nezámrazné hloubky. Hloubka podzemní vody je 8 m

pod terénem, tím pádem neovlivní založení objektu. Únosnost základové spáry je 275 MPa. Podrobný inženýrsko-geologický průzkum je nutno provést, kvůli možným vlivům poddolované oblasti. Na základě tohoto průzkumu je nutné provést patřičná technologická opatření při zakládání SO.

2.3.8 Vliv objektu na jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

SO neovlivní záporným způsobem životní prostředí na navrhovaných ani sousedních plochách. Provozem stavby dojde k minimálním negativním dopadům na životní prostředí. Vytápění je řešeno pomocí tepelného čerpadla voda-vzduch o výkonu 7 kW, které nezatěžuje životní prostředí. Provozem stavby bude vznikat komunální odpad. Kontejnery budou umístěny na zároží SO na zpevněné ploše. Při realizaci bude vznikat minimální prašnost a dojde k minimálnímu zvýšení hlučnosti. Automobily, které vjedou na staveniště, budou následně očištěny, popřípadě budou zametány znečištěné plochy. Odpady se musí likvidovat v zařízeních k tomu určených. Při nakládání s odpady budou dodrženy ustanovení zákona 185/2001 Sb. o odpadech.

2.3.9 Dopravní řešení

Objekt bude v jihovýchodní části napojen příjezdovou terasou z betonové zámkové dlažby na stávající centrální městské parkoviště, které je napojeno na silnici III. třídy v lokalitě ulice Národní třída.

2.3.10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Radonový průzkum nebyl proveden, radonový index byl stanoven jako nízký, pomocí radonové mapy, tudíž nemusí být navrženo žádné opatření proti radonu. SO se bude nacházet na poddolovaném území, je proto nutné provést inženýrsko-geologický průzkum a na jeho základě provést nutná opatření při zakládání SO. Stavba se nenachází v území v záplavovém území, ani v seizmické oblasti. Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu.

2.3.11 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace byla zpracována na základě platných předpisů. Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj číslo 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Zákon číslo 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu a jeho prováděcích předpisů.

3. Závěr

Objekt je navržen v souladu s platnými normami a vyhláškami. Záměrem bylo navržení novostavby objektu pro veřejnost tak, aby byl šetrný k životnímu prostředí a zapadl svým architektonickým uspořádáním do koncepce stávající zástavby a parku. Součástí bakalářské práce je i tepelně technické posouzení objektu a požárně technické řešení. V průběhu zpracování projektové dokumentace došlo volbě mezi více zpracovanými studii prostorového a dispozičního uspořádání objektu. Zachovalé studie jsou obsahem přípravných a studijních prací

Při zpracovávání bakalářské práce jsem pracoval pečlivě, tak aby byly dodrženy veškeré body zadání. Také jsem se snažil využívat nových materiálů na trhu s ohledem na ekonomickou náročnost staveb v kompromisu s požadovaným architektonickým rázem objektu.

4. Seznam použitých zdrojů

ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila: Nauka o pozemních stavbách. CERM s.r.o. Brno 2005.
- CHALOUPKA KAREL, SVOBODA ZBYNĚK: Ploché střechy – praktický průvodce. Grada Publishing, Praha 2009.

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 501/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci stavby
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

NORMY

- ČSN 73 1001 – Zakládání staveb
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech
- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

KATALOGY VÝROBCŮ

- HELUZ

WEBOVÉ STRÁNKY

- www.cuzk.cz
- www.isover.cz
- www.heluz.cz
- www.cemix.cz 36
- www.tzb-info.cz
- www.dekatrade.cz
- www.slavona.cz
- www.schodypudni.cz
- www.lithoplast.cz
- www.izoltech.cz
- www.chemos.cz
- www.rako.cz
- www.presbeton.cz
- www.sika.com
- www.ceresit.cz

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

SO – stavební objekt
PD - projektová dokumentace
PT - původní terén
UT - upravený terén
TL. - tloušťka
KO - keramický obklad
SKL. - skladba
S - suterén (podzemní podlaží), skladba
NP - nadzemní podlaží
m n.m. - metrů nad mořem
Bpv - Balt po vyrovnání
Sb. - sbírka
ČSN - česká státní norma
VŠKP - vysokoškolská kvalifikační práce
MVČR - Ministerstvo vnitra České republiky
MV - Ministerstvo vnitra
odst. - odstavec
pozn. - poznámka
PBŘS - požárně bezpečnostní řešení stavby
SPB - stupeň požární bezpečnosti
H.H - horní hrana
S.H - spodní hrana
HHI - výška hydroizolace
HES - výška extenzivního substrátu
TŘ. - třmínky
XPS - extrudovaný polystyren
EPS - expandovaný polystyren
HUP - hlavní uzávěr plynu
i - interiér

e - exteriér

HPV - hladina podzemní vody

KV - konstrukční výška

ks - kusy

ŽB - železobeton

HDF - tvrdší dřevovláknitá deska

RŠ - rozvinutá šířka

6. Seznam příloh

1. SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST

- A. Titulní list
- B. Zadání VŠKP
- C. Abstrakt a klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- D. Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- E. Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
- F. Poděkování
- G. Obsah
- H. Úvod
- I. Vlastní text práce
- J. Závěr
- K. Seznam použitých zdrojů
- L. Seznam použitých zkratk a symbolů
- M. Seznam příloh
- N. Přílohy

2. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

3. METADATA

SLOŽKA 1 – přípravné a studijní práce

S1	Studie 1NP varianta	M	1:100
S2	Studie 2NP varianta	M	1:100
S3	Studie 1NP	M	1:100
S4	Studie 2NP	M	1:100
S5	Studie řezu A-A', B-B'	M	1:100
S6	Studie pohledů	M	1:100
S7.a	Studie celkové situace	M	1:200
S7.b	Studie koordinační situace	M	1:200
S8	Výpočet rozměrů základů		
S9	Výpočet rozměrů sloupu a trámu		
S10	Situace vodovodu a kanalizace	M	1:500
S11	Architektonická zpráva		
S12	Vizualizace		
S13	Fotomapa, ortomapa		
S14	Výpočet schodiště		
	Příloha 1		
	Příloha 2		

SLOŽKA 2 – Průvodní a souhrnná technická zpráva

A	Průvodní zpráva
B	Souhrnná technická zpráva

SLOŽKA 3 – Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	M	1:1000
C.2	Celkový situační výkres	M	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	M	1:150

SLOŽKA 4 – Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.b.1	Výkres základů	M	1:50
D.1.1.b.2	Výkres půdorysu 1NP	M	1:50
D.1.1.b.3	Výkres půdorysu 2NP	M	1:50
D.1.1.b.4	Výkres řezu A-A', B-B'	M	1:50
D.1.1.b.5	Výkres sestavy dílců nad 1NP	M	1:50
D.1.1.b.6	Výkres sestavy dílců nad 2NP	M	1:50
D.1.1.b.7	Výkres půdorysu střechy	M	1:50
D.1.1.b.8	Výkres pohledů	M	1:50
D.1.1.b.9	Výkres detailu A	M	1:10
D.1.1.b.10	Výkres detailu B	M	1:10
D.1.1.b.11	Výkres detailu C	M	1:10
D.1.1.b.12	Výkres detailu D	M	1:10
D.1.1.b.13	Výpis prvků		
D.1.1.b.14	Výpis skladeb		

SLOŽKA 5 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1	Technická zpráva požární ochrany		
D.1.3.2	Výkres situace	M	1:100
D.1.3.3	Výkres půdorysu 1NP	M	1:100
D.1.3.4	Výkres půdorysu 2NP	M	1:100

SLOŽKA 6 – Výpočty stavební fyziky

F1	Tepelně technické posouzení
F2	Vzduchově neprůzvučné posouzení
F3	Seminární práce - ploché střechy