

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KULTURNĚ SPOLEČENSKÉ CENTRUM

CULTURAL SOCIETY CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Ruzová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018



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

Student	Bc. Veronika Ruzová
Název	Kulturně společenské centrum
Vedoucí práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA 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).

ABSTRAKT

Předmětem mé diplomové práce je novostavba kulturně společenského centra ve Frýdku-Místku. Práce je zpracována ve formě projektové dokumentace k provedení stavby obsahující všechny náležitosti dle platných norem a předpisů. Pozemek je rovinatý. Jedná se o dvoupodlažní, podsklepený objekt. Nosný systém objektu tvoří monolitický železobetonový skelet vyplněný keramickými tvárnicemi. Suterénní obvodové zdívo je ze ztraceného bednění. Střešní a stropní konstrukce jsou tvořeny obousměrně vyztuženými železobetonovými deskami. Střechy nad oběma prvními nadzemními podlažními jsou ploché vegetační, střecha nad druhým nadzemním podlažím je také plochá tvořena říčním kamenivem.

Novostavba kulturně společenského centra koresponduje s územním plánem města Frýdek-Místek. Návrh byl ovlivněn z hlediska dispozičního řešení, statické a architektonické stránky a úspory na energie.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kulturně společenské centrum, kavárna, suterén, ztracené bednění, monolitický železobetonový skelet, vegetační střecha.

ABSTRACT

The subject of my master's thesis is A new cultural society center building in Frýdek-Místek. The work is explained in the form of project documentation for the execution of the building containing all the requirements following the legal standards and regulations. The land is flat. It is a two-storey, basement building. The supporting system of the object is a monolithic reinforced concrete skeleton filled with ceramic blocks. Basement masonry is permanent formwork. The roof and ceiling structures are made of reinforced concrete slabs. Roofs above both of the first floors are flat green roofs, the roof above the second floor is also flat formed by river rock.

The new building of the cultural society center corresponds to the town plan of the town of Frýdek-Místek. The design was influenced by the layout, static and architectural features, and energy savings.

KEYWORDS

Cultural society center, café, basement, permanent formwork, monolithic reinforced concrete skeleton, green roof.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Veronika Ruzová *Kulturně společenské centrum*. Brno, 2018. 46 s., 527 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Veronika Ruzová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Veronika Ruzová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych zde poděkovala převážně vedoucímu své diplomové práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA za ochotu, poskytnuté rady a odborné konzultace, které mi věnoval.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Veronika Ruzová
autor práce

ÚVOD	11
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13
A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	13
A.1.1. Údaje o stavbě.....	13
A.1.2. Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	13
A.2. Seznam vstupních podkladů.....	14
A.3. Údaje o území.....	14
A.4. Údaje o stavbě	16
A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	18
B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	20
B.1. Popis území stavby	20
B.2. Celkový popis stavby	21
B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	21
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby.....	22
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6. Základní charakteristika objektů.....	22
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	
23	
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení	23
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi.....	24
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a	
komunální prostředí.....	24
B.2.11. Ochrana stavby před nežádoucími účinky vnějšího okolí	24
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4. Dopravní řešení	25
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	25
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.7. Ochrana obyvatelstva	26
B.8. Zásady organizace výstavby.....	26
D. 1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	30
D.1.1.a.1 účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje,	30
D.1.1.a.2 architektonické, výtvarné, materiállové a dispoziční řešení,	
bezbariérové užívání stavby,	30
D.1.1.a.3 celkové provozní řešení, technologie výroby,	30

D.1.1.a.4	konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby,	30
D.1.1.a.5	bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí,	33
D.1.1.a.6	stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk – vibrace.....	33
D.1.1.a.7	požadavky na požární ochranu konstrukcí,	33
D.1.1.a.8	údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení,	33
D.1.1.a.9	popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost konstrukcí,	33
D.1.1.a.10	požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby,	33
D.1.1.a.11	stanovení požadovaných kontrolách zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných,	34
ZÁVĚR.....		35
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....		36
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....		38
SEZNAM PŘÍLOH		39

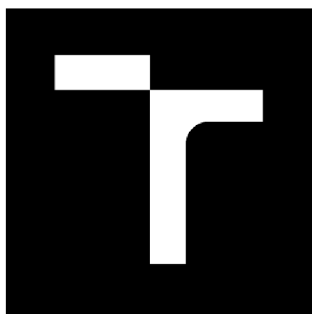
ÚVOD

Cílem mé diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby kulturně společenského centra dle zadání diplomové práce. Pozemek pro výstavbu se nachází v katastrálním území Místek, města Frýdek-Místek, okresu Frýdek-Místek v nadmořské výšce 296 m n. m.

Práce je zaměřena na smysluplné vyřešení dispoziční stránky objektu, vhodný návrh z hlediska konstrukčního systému a úspory energie. Objekt byl navržen s důrazem na kompaktnost, orientaci vzhledem ke světovým stranám, tepelnému zónování dispozice a průvzdušnost obálky budovy.

Smysl diplomové práce spočíval ve vytvoření jednoho velkého centra, ve kterém by se setkávali lidé s touhou po vzdělání a smysluplném trávení volného času. Objekt je složen ze dvou nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží, které je vymezeno technickému zázemí a skladovacím prostorům. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna, víceúčelový sál a knihovna-oddělení pro dospělé. Ve druhém nadzemním podlaží se pak nachází pouze knihovna-oddělení pro děti.

Členění diplomové práce na jednotlivé části je dáno dle pokynů. Složka č. 1 obsahuje přípravné a studijní práce, složka č. 2 obsahuje situační výkresy stavby. Ve složce č. 3 se nachází architektonicko-stavební řešení, ve složce č. 4 stavebně konstrukční řešení stavby a ve složce č. 5 pak požárně bezpečnostní řešení stavby. Složka č. 6 zahrnuje tepelně technické posouzení objektu a poslední složka č. 7 obsahuje pomocné výpočty.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Ruzová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

a) název stavby,

Novostavba kulturně-společenského centra.

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Parcelní číslo 3940/19, katastrální území Místek [598003].

c) předmět projektové dokumentace.

Dokumentace pro provedení stavby.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Netýká se.

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

Netýká se.

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Bc. Veronika Ruzová, Lyžbice 125, 73961 Třinec, 653 845 951, ruzovav@study.fce.vutbr.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci

autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Zpracovatelem všech částí projektové dokumentace je Bc. Veronika Ruzsová.

A.2. Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace je řešena jako individuální projekt podle přání investora.

- Informace z katastru nemovitostí
- Průběhy inženýrských sítí

Před zahájením výstavby bude geodetickou kanceláří vypracován vytyčovací výkres, podle něhož bude vytyčen objekt v terénu. Vytyčení nově budovaného objektu bude vztaženo k hranicím pozemku.

A.3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

PD řeší objekt občanské vybavenosti, přesněji kulturně společenské centrum, umístěný na parcele č. 3940/19, katastrální území Místek [598003]. V blízkosti objektu se nachází všechny nutné inženýrské sítě.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Nejedná se o chráněné území ani o zátopovou oblast.

c) údaje o odtokových poměrech,

Bude vybudována přípojka dešťové kanalizace. Dešťové vody budou odvedeny do veřejné dešťové kanalizace. Pozemek je rovinný, zatravněný.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Stavba je navržena tak, aby nebyla v rozporu s platným územním plánem města Frýdek-Místek.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Územní rozhodnutí bude vydáno společně se stavebním povolením. Stavba je navržena tak, aby nebyla v rozporu s platným územním plánem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., stavební zákon, a další související vyhlášky především vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby a vyhlášky č. 269/2009 (novela 20/2012 Sb.), kterou se mění vyhl. č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území. Objekt je situován tak, aby nedošlo k rozporu v odstupových vzdálenostech od okolních pozemků.

Dokumentace je v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, a také v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Budou splněny a doloženy veškeré požadavky vzniklé v průběhu projednávání této projektové dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Není.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic, Není.j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Sousedící pozemky dle KN.

Parcel. č.	Výměra[m²]	Druh pozemku	Vlastník
3939/1	4566	Orná půda	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
3940/1	8983	Orná půda	Římskokatolická farnost Místek, Farní náměstí 56, Místek, 73801 Frýdek-Místek
3940/4	143	Orná půda	Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, 30. dubna 1682/24, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava
3940/5	23	Orná půda	Česká republika; Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, 30. dubna 1682/24, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava
3940/6	75	Ostatní plocha	Česká republika; Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, 30. dubna 1682/24, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava
3940/17	6227	Orná půda	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
3940/18	7778	Orná půda	Centrum Paraplíčko FM s.r.o., č. p. 158, 73951 Vyšní Lhoty

3940/41	11	Ostatní plocha	BEZAN s.r.o., Nad Přehradou 2128, Místek, 73801 Frýdek- Místek
3940/42	13	Ostatní plocha	Česká republika/Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, 30. dubna 1682/24, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava
3940/44	135	Ostatní plocha	Česká republika/Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, 30. dubna 1682/24, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava

A.4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby,

Účelem stavby je socializace lidí a příspěví ke vzdělání společnosti.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

Nejedná se o stavbu podle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Součástí projektové dokumentace je zabezpečení bezbariérového užívání stavby. Jsou navrženy bezbariérové vstupy do budovy, spolu s hygienickým zázemím pro ZTP a v budově se nachází i výtahy.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Budou splněny a doloženy veškeré požadavky vzniklé v průběhu projednávání této projektové dokumentace.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Není.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.),

Nově budované stavební objekty (p.č. 3940/19):

Kulturně-společenské centrum

Užitná podlahová plocha: 2302,475 m²

Zastavěná plocha: 1480,943 m²

Obestavěný prostor: 14487,662 m³

Zpevněné plochy

Parkovací stání: 2058,22 m²

Chodníky: 510,09 m²

Okapový chodník: 18,35 m²

Pojížděné plochy: 868,58 m²

Výměra pozemku: 6587,0 m²

Celkově zastavěné plochy: 4945,71 m²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Splaškové vody – vnitřní splašková kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizaci.

Dešťové vody – Dešťové vody budou odvedeny do veřejné dešťové kanalizace.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Předpokládané zahájení stavby je ve třetím čtvrtletí 2018. Předpokládaná doba výstavby je 24 měsíců. Dokončení stavby je plánováno ve třetím čtvrtletí roku 2020.

Přesný popis stavebních prací a časový plán výstavby provede zhotovitel.

Zjednodušeně lze práce popsat následovně:

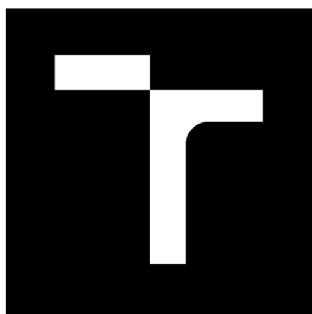
- Zaměření, vytyčení tras sítí o Realizace nových přípojek
- Výkopové práce
- Provedení základové konstrukce
- Vertikální konstrukce – obvodové a vnitřní nosné konstrukce
- Horizontální konstrukce – konstrukce zastřešení
- Výplně otvorů
- Rozvody ZTI, elektro
- Vnitřní povrchové úpravy
- Podlahové konstrukce
- Vnější povrchové úpravy
- Dokončovací práce
- Terénní úpravy Před každou jednotlivou činností se musí zajistit potřebné údaje (rozměry, materiál,..).

k) orientační náklady stavby.

Předpokládaná cena výstavby svépomocí je 10.900.000 Kč + DPH.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01	Kulturně-společenské centrum
SO02	Přípojka dešťové kanalizace
SO03	Přípojka splašková kanalizace
SO04	Elektrická přípojka NN
SO05	Plynovodní přípojka
SO06	Vodovodní přípojka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Ruzová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018

B.SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavební pozemek p.č. 3940/19, katastrální území Místek [598003], se nachází v blízkosti centra obce Frýdek-Místek. Pozemek je majetkem investora a v katastru nemovitostí je v současnosti veden jako orná půda. Pozemek je přístupný přes zpevněnou místní komunikaci, která vede na ulici Podpuklí. Na pozemku se v současné době nenachází nic kromě nízkého křovinatého porostu. Stavební pozemek je vhodný k výstavbě samostatně stojícího objektu. Jedná se o rovinatý pozemek s maximální převýšením 0,4m. Po úpravách zemního tělesa bude pozemek vhodný pro umístění zařízení staveniště. Zařízení staveniště bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce, v úplném znění. Na parcele je dostatečná plocha pro uskladnění stavebního materiálu a vytvoření deponie. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Charakter stavby vyžaduje rozsáhlejší přípravu staveniště řešenou v samostatné dokumentaci.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Na pozemku byl proveden radonový průzkum, který stanovil střední radonový index půdy.

Před započítáním prací na základových konstrukcích je nutné provést inženýrsko-geologický průzkum a zjistit tak, typ zeminy a její únosnost a v případě nutnosti upravit návrh základových konstrukcí.

Stavebně historický průzkum pro účely stavby nebyl proveden, jelikož se jedná o novostavbu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

V dotčeném území se nenachází žádná stávající ochranná ani bezpečnostní pásma.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Poloha objektu se nenachází v záplavové oblasti ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nemá zásadní vliv na výše uvedené. V rámci výstavby budou využívány výhradně pozemky investora. Práva majitelů sousedních pozemků by neměla být stavbou dotčena.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se v současné době nenachází žádné stavby trvalého ani dočasného charakteru, které by bylo nutné demolovat.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Pozemek se nachází v zastavěném území. Je nutné trvalé odnětí částí pozemků ze zemědělského půdního fondu v souladu s ustanovením § 9 odst. 6 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu (ZPF). Jedná se o pozemek p.č. 3940/19, katastrální území Místek [598003].

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Přístup a příjezd na pozemek je možný z místní obslužné komunikace, která je napojená na ulici Podpuklí. Přístup a příjezd na pozemek bude řešen vybudováním zpevněné komunikační plochy (na pozemku investora-viz projektová část C – situační výkresy) napojenou na místní obslužnou komunikaci.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Nejsou předmětem řešení.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o dvoupodlažní, podsklepený objekt pro vzdělání a kulturu.

Nově budované stavební objekty (p.č. 3940/19):

Kulturně společenské centrum

Užitná podlahová plocha: 2302,475 m²

Zastavěná plocha: 1480,943 m²

Obestavěný prostor: 14487,662 m³

Zpevněné plochy

Parkovací stání: 2058,22 m²

Chodníky: 510,09 m²

Okapový chodník: 18,35 m²

Pojížděné plochy: 868,58 m²

Výměra pozemku: 6587,0 m²

Celkově zastavěné plochy: 4945,71 m²

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Návrh rodinného domu vychází z nároků na kvalitní a zdravé bydlení s velmi nízkou energetickou náročností. Objekt je včleněn do krajiny tak, aby ctil niveletu terénu a charakter okolní výstavby.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Z architektonického hlediska se stavba kulturně-společenského centra dělí do tří dispozičních celků, které jsou stavebně propojeny. Hlavní dvoupodlažní část

knihovny, jednopodlažní část kavárny a poslední část se skládá z přednáškového sálu a učebny. Stavba je celkově podsklepena.

Vzhled z velké míry určuje provětrávaná fasáda, která bude tvořena vláknocementovými panely na kovovém roštu.

Zastřešení objektu je řešeno plochými střechami na všech odstupňovaných částech. Oba dva jednopodlažní segmenty mají vegetační střechu, dvoupodlažní segment má střechu potaženou PVC fólií a zatíženou práným říčním kamenivem.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, č. 246/2001sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem 133/1985 Sb., o požární ochraně a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Výstavba objektu bude probíhat v etapách a bude řešena jako jeden stavební objekt.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Součástí projektové dokumentace je zabezpečení bezbariérového užívání stavby. Jsou navrženy bezbariérové vstupy do budovy, spolu s hygienickým zázemím pro ZTP a v budově se nachází i výtahy.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při užívání se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány. Bezpečnost nebude během užívání narušena, budou-li prováděny udržovací práce na objektu tak, aby byla zajištěna jeho životnost.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jedná se o celkově podsklepenou stavbu. V 1.S se nachází nákladní, osobní výtahy a výtahy na knihy, které vedou přes všechny tři nadzemní podlaží, příjem, manipulační prostor, sklady a archivy, chodba, hygienické zázemí, místnost bezpečnosti, odpadní materiál, kotelna a strojovna vzduchotechniky.

Knižní sektor má další dvě nadzemní podlaží. V 1.NP se nachází zádveří knihovny, vestibul, hygienické zázemí, propojovací chodba, oddělení pro dospělé, oddělení médií, zaměstnanecká chodba s hygienickým zázemím pro zaměstnance, zasedací místnost, kancelář ředitele, denní místnost. V 2.NP je oddělení pro děti spolu s hygienickým zázemím, počítačovou učebnou a dvěma kanceláři.

Jednopodlažní sektor tvořený počítačovou místností a víceúčelovým sálem sdílí s knihovnou zádveří a vestibul.

Úsek jednopodlažní kavárny má samostatné zádveří, hygienické zázemí, místnost kavárny, výdej/ofis, sklady a přípravny, zaměstnaneckou šatnu s WC a úklidovou místností. Na jižní straně jsou situovány zaměstnanecké vstupy a příjem zboží.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Objekt je řešen jako železobetonový skelet, železobetonové sloupce 300x300 mm. Výplňové zdivo a vnitřní nosné je tvořeno pomocí keramických tvárnic tloušťky 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo pomocí keramických tvárnic tloušťky 140 mm, případně 80 mm.

Stropní konstrukce jsou železobetonové křížem vyztužené desky tloušťky 180 mm. Podhled je proveden pomocí sádkartonových desek pro vedení vzduchotechniky a zdravotně technických instalací.

Konstrukce střechy bude plochá jednoplášťová zateplena expandovaným polystyrenem. Na dvou nižších střešních konstrukcích bude vegetační střecha. Na knihovni části pak střešní konstrukce bude potažena PVC fólií a přitížena praným říčním kamenivem.

Okapový systém je z poplastovaného plechu.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba jako celek splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. kladené na mechanickou odolnost a stabilitu. Statickým výpočtem, který není součástí této projektové dokumentace musí být prokázáno, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její částí,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Dle statického výpočtu je nutné doplnit do dokumentace pro provedení stavby zejména schémata výztuže ŽB (výkresy výztuže vč. výkazů výztuže), schéma výztuže základové desky a specifikaci jednotlivých konstrukčních detailů.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Jako primární zdroj vytápění budou sloužit dva plynové kondenzační kotle, umístěné v suterénu v samostatné místnosti kotelny. K ohřevu teplé užitkové vody bude sloužit také plynový kondenzační kotel. Větrání objektu bude zabezpečeno pomocí tří samostatných vzduchotechnických jednotek s rekuperací.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Dva plynové kondenzační kotle. Tři samostatné vzduchotechnické jednotky. Návrh vzduchotechnických jednotek a dimenzí nejsou součástí diplomové práce.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Tato část dokumentace je zpracována v příloze diplomové práce viz složka č. 5.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Novostavba kulturně-spoločenského střediska je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540, a splňuje požadavky zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2.

Obvodová stěna	$U=0,179 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vnější suterénní zdivo	$U=0,271 \text{ W/m}^2\text{K}$
Plochá střecha	$U=0,152 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlaha na zemině	$U=0,206 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna	max. $U_w=0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vchodové dveře	max. $U_d=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna budou v plastliníkovém provedení se zasklením tepelně izolačními trojskly.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Není uveden vzhledem k charakteru stavby.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání objektu bude zabezpečeno přirozeným větráním okny a nuceným větráním pomocí vzduchotechnických zařízení. Vytápění objektu bude probíhat podlahovými konvektory pomocí dvou plynových kondenzačních kotlů. Kotle budou dále ohřívat i teplou užitkovou vodu s napojením na zásobník.

Objekt bude napojen na veřejný vodovod pomocí nově vybudované přípojky.

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhl. č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu, vyhl. č. 269/2009, kterou se mění vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Dotčené body o technických požadavcích na stavbu týkajících se navrhované stavby, tak i pro vliv na životní prostředí.

B.2.11. Ochrana stavby před nežádoucími účinky vnějšího okolí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Radonový index stavebního pozemku byl zaměřen a stanoven dle zákona. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou 307/2002 Sb. v posledním znění jako střední. Ochranu před pronikáním radonu z podloží bude tvořit hydroizolace spodní stavby z modifikovaného asfaltového pásu. Stavebník přiloží protokol o radonovém indexu k dokumentaci pro stavební povolení.

b) ochrana před bludnými proudy,

Stavba nespadá do oblasti bludných proudů.

c) ochrana před technickou seismicitou,

Stavba se nenachází v lokalitě ovlivněnou technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem,

Stavba nezhoršuje hlukové poměry ani není potřeba stavbu před hlukem chránit.

e) protipovodňová opatření.

Nejsou uvedeny vzhledem k umístění objektu mimo povodňové území.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení na vodu, elektrickou energii a plynovod je navrženo novými zemními přípojkami ze stávajících rozvodů sítí veřejné infrastruktury v této lokalitě. Vedení těchto sítí je patrné se situace.

Řešení připojovacích rozměrů, výkopových kapacit a délek není součástí diplomové práce.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Přístup a příjezd na pozemek je možný z místní obslužné komunikace, která je napojena na ulici Podpuklí. Příjezd bude napojen na tuto místní komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Přístup a příjezd na pozemek bude řešen nově vybudovanou zpevněnou komunikační plochou (na pozemku investora-viz projektová část C – situační výkresy) napojenou na místní obslužnou komunikaci-viz projektová část C – situační výkresy.

c) doprava v klidu,

Pozemek bude napojen na dopravní infrastrukturu obce. Doprava v klidu bude zajištěna 100 parkovacími stáními, která jsou navržena na jižní části pozemku investora.

d) pěší a cyklistické stezky.

Pěší a cyklistické stezky nejsou navrženy. Investor nevznesl požadavek na toto řešení.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy okolí stavby budou řešeny v rámci dokončovacích prací.

b) použité vegetační prvky,

Okolí stavby bude oseto travním semenem v rámci dokončovacích prací.

c) biotechnická opatření.

Nebudou.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí-ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Realizace a provoz stavby neovlivní negativně okolí ani provoz okolních objektů. Dojde ke zvýšení hladiny akustické energie v okolí objektu, avšak nedojde k překročení hygienických limitů platných pro denní i noční dobu. Nezastavěná část pozemku bude zatravněna.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nemá vliv na žádné výše zmíněné dřeviny, ochranné památné stromy či rostliny nebo živočichy. Stavba nenarušuje ekologické funkce ani vazby v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Nebyl proveden.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou. Řešení ochranných pásem přípojek bude navrženo v souladu s platnými právními předpisy, normami a požadavky provozovatelů.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Neřeší se.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Zařízení staveniště bude napojeno na veřejný vodovod na pozemku stavebníka přes vodoměrnou soustavu.

Zhotovitel stavby zajistí odkanalizování prostoru staveniště do provizorní jímky, popř. bude přistaveno mobilní WC.

Zařízení staveniště bude napojeno přes měřicí zařízení umístěné v rozvodovém sloupku na okraji pozemku investora.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště není vzhledem k charakteru řešeno. Nadměrné zavodnění staveniště se nepředpokládá. Zemina je za normálních podmínek dostatečně propustná.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Přístup a příjezd na pozemek je možný z místní obslužné komunikace, která je napojená na ulici Podpuklí. Přístup a příjezd na pozemek bude řešen vybudováním zpevněné komunikační plochy (na pozemku investora-viz projektová část C – situační výkresy) napojenou na místní obslužnou komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Staveniště bude uspořádáno tak, aby jeho příslušenství nebo naskladněný materiál neomezoval práva vlastníků okolních pozemků. Uspořádání staveniště bude pouze na pozemku stavebníka.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude zajištěno tak, aby nedošlo ke znehodnocení nebo ke znečištění okolí. Tato část musí být dodržena zejména zhotovitelem stavby. Požadavky na demolice, kácení dřevin a asanace nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Staveniště zábory nevyžaduje.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

V průběhu stavby budou vznikat stavební odpady, které se budou třídit. Vzniklá stavební suť se bude odvážet k recyklaci. Ostatní tříděné odpady se budou ukládat do k tomu určených kontejnerů nebo na vymezené ploše staveniště a budou postupně odváženy na skládku odpadů, do sběrného dvora nebo do spalovny. Pokud by na stavbě vznikly nebezpečné odpady, bude smluvně zajištěna odborná firma, která tyto odpady odborně zlikviduje. Při stavbě nebudou produkovány emise v takovém množství, které by překračovalo stávající produkci emisí z dopravy.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Na parcele je dostatečná plocha pro uskladnění stavebního materiálu a vytvoření deponie. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. S odpady ze stavby a provozu bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Veškeré stavební práce se budou řídit dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky. - zákon č. 183/2006 Sb., „Stavební zákon“ - zákoník práce č. 262/2006 Sb. - zákon č. 338/2005 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Zařízení staveniště a rozestavěná stavba popř. rozestavěné úkony, které souvisí s výstavbou objektu, budou zajištěny proti vniknutí třetích osob. Vstupy na staveniště budou opatřeny značkou zákaz vstupu nepovolaných osob.

Úpravy nutné pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace po staveništi není nutné zřizovat.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Nejsou uvedeny vzhledem k charakteru a umístění objektu.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Nejsou uvedeny vzhledem k charakteru a umístění objektu.

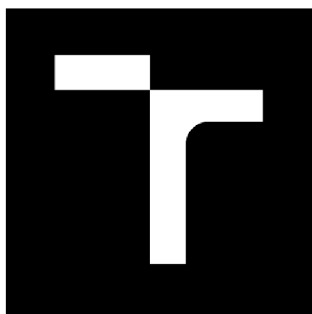
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení výstavby je plánováno na druhé čtvrtletí roku 2018. Dokončení stavby je plánováno ve druhém čtvrtletí roku 2020.

Plán kontrolních prohlídek

- Základová konstrukce, základová deska
- Svislé nosné konstrukce
- Vodorovná konstrukce
- Kolaudační souhlas

Veškeré zákony, vyhlášky a předpisy zmíněné v dokumentaci budou dodržovány ve svém platném znění.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Ruzová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.a.1 účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje,

Stavební pozemek p.č. 3940/19, katastrální území Místek [598003], se nachází v blízkosti centra obce Frýdek-Místek. Pozemek je majetkem investora a v katastru nemovitostí je současnosti veden jako orná půda. Pozemek je přístupný přes místní obslužnou komunikaci. Stavební pozemek je vhodný k výstavbě samostatně stojícího objektu. Jedná se o rovinatý pozemek s maximální převýšením 0,4m.

D.1.1.a.2 architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby,

Z architektonického hlediska se stavba kulturně-společenského centra dělí do tří dispozičních celků, které jsou stavebně propojeny. Hlavní dvoupodlažní část knihovny, jednopodlažní část kavárny a poslední část se skládá z přednáškového sálu a učebny. Stavba je celkově podsklepena.

Vzhled z velké míry určuje provětrávaná fasáda, která bude tvořena vláknocementovými panely na kovovém roštu. Zastřešení objektu je řešeno plochými střechami na všech odstupňovaných částech. Oba dva jednopodlažní segmenty mají vegetační střechu, dvoupodlažní segment má střechu potaženou PVC fólií a zatíženou praným říčním kamenivem.

D.1.1.a.3 celkové provozní řešení, technologie výroby,

Objekt je určen k socializaci obyvatel a příspěví ke vzdělání společnosti. Z jeho funkce vychází i provozní řešení. Nejedná se o výrobní objekt. Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce.

Jedná se o celkově podsklepenou stavbu. V suterénu se nachází nákladní, osobní výtahy a výtahy na knihy, které vedou přes všechny tři nadzemní podlaží, příjem, manipulační prostor, sklady a archivy, chodba, hygienické zázemí, místnost bezpečnosti, odpadní materiál, kotelna a strojovna vzduchotechniky.

Knížní sektor má další dvě nadzemní podlaží. V 1.NP se nachází zádveří knihovny, vestibul, hygienické zázemí, propojovací chodba, oddělení pro dospělé, oddělení médií, zaměstnanecká chodba s hygienickým zázemím pro zaměstnance, zasedací místnost, kancelář ředitele, denní místnost. V 2.NP je oddělení pro děti spolu s hygienickým zázemím, počítačovou učebnou a dvěma kanceláři.

Jednopodlažní sektor tvořený počítačovou místností a víceúčelovým sálem sdílí s knihovnou zádveří a vestibul.

Úsek jednopodlažní kavárny má samostatné zádveří, hygienické zázemí, místnost kavárny, výdej/ofis, sklady a přípravny, zaměstnaneckou šatnu s WC a úklidovou místností. Na jižní straně jsou situovány zaměstnanecké vstupy a příjem zboží.

D.1.1.a.4 konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby,

Základové konstrukce

Základové patky pod sloupy a základové pásy pod obvodovým a vnitřním nosným zdívem budou ze železobetonu, beton bude použit C20/25, výztuž je

navržena z oceli B500. Podkladní betonová deska taktéž třídy C20/25 tloušťky 150 mm vyztužená kari sítí. Před betonáží základových patek a pásů je nutno uložit do výkopu po obvodě stavby zemnicí pásek FeZn 32/4 mm včetně vývodů nad terén. Pokud bude stát v základové spáře voda, je nutno ji před započítím betonáže odvodnit. Základovou spáru a zásypy před betonáží zhutnit pěchem. Před betonáží základové desky je nutno provést rozvody sítí pod základovou deskou – kanalizace. Zásyp zeminy bude prováděn po vrstvách a hutněn pěchem. Zásypy pod podkladní beton bude hutněn na 0,2 MPa. Projektant si vyhrazuje svou přítomnost při posouzení kvality základové spáry po provedení zemních prací. Železobetonová ztužující deska z betonu C20/25 tl. 150 mm opatřena betonářskou svařovanou sítí KARI Ø 6 mm, oka 15/15 cm. KARI síť budou překládány o 15 cm a vázány k sobě vázacím drátem nebo svařeny.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém je skeletový, navržený z monolitických železobetonových sloupů 300x300 mm, betonu C20/25, výztuž B500. Obvodové výplňové zdivo v suterénu je navrženo z bloků ztraceného bednění tl. 300 mm, které budou vyplněny betonem C16/20 a vyztuženy betonářskou výztuží dle návrhu statika. Suterénní zdivo bude zatepleno perimetrickým polystyrenem (např. DEKPERIMETER 200). Obvodové i vnitřní zdivo v nadzemních podlažích je navrženo z cihelných bloků Porotherm 30 Profi na maltu pro vnější stěny Porotherm Profi, obložené tepelnou izolací z kamenných vláken (např. ISOVER TOPSIL) tl. 160 mm. Vnitřní nenosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Porotherm 14 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi, dále z cihelných bloků Porotherm 8 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Tloušťky zdiva jsou patrné z výkresů v projektové dokumentaci. V případě použití jiného zdíciho materiálu je toto nutno konzultovat s projektantem.

Vodorovné konstrukce

Nad okny a dveřmi jsou navrženy keramické překlady Porotherm, případně Porotherm Vario u otvorů s venkovními žaluziemi. Osazení překladů nad okny a dveřmi je patrné z výkresů v projektové dokumentaci. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonová křížem vyztužená deska tloušťky 180 mm z betonu C20/25 a výztuže B500.

Schodiště

Schodiště jsou navržena monolitická z betonu C20/25 a výztuže B500. Mezipodesty jsou vetknuty do přilehlých stěn. Schodiště musí být posouzeno statikem.

Střešní konstrukce

Střecha nad 1NP jak sálu, tak kavárny je navržena vegetační s extenzivní zelení. Střecha je odvodněna pomocí vpustí. Jako pojistný systém pro odvod srážkové vody jsou na střeše umístěny bezpečnostní přepady. Skladba střešního pláště je patrná z výkresu D.1.1.20 – Skladby konstrukcí. Spád střešních rovin je 3%, spád je vytvořen za pomoci spádových klínů. Střecha nad 2NP je také jednoplášťová plochá, zatížena praným říčním kamenivem. Skladba je patrná z výkresu D.1.1.20 – Skladby konstrukcí. Spád střešních rovin je 3°.

Izolace tepelné a akustické

Tepelná izolace v úrovni stěn je zajištěna pomocí minerálních desek z kamenné vlny (např. ISOVER TOPSIL) řešena jako provětrávaná fasáda a v části podzemní z perimetrického polystyrénu. V nadzemní části tl. izolantu 160 mm a podzemní 120 mm. Tepelné izolace v úrovni podlah jsou navrženy z izolace z perimetrického polystyrénu (např. DEKPERIMETER 150) tloušťka 160 mm. Zvukovou izolaci mezi patry zajišťuje ve skladbě expandovaný polystyren (např. ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000).

Omítky

Vnitřní omítky: na vnitřní konstrukce je navržen přednástřík, na který se nanese tepelně izolační omítka Baumit Termo omítka. Na tuto vrstvu omítky se nanese sádrová štuková omítka Baumit. Jako finální vrstva je použita univerzální disperzní barva Hetline LF.

Podlahy

V objektu jsou navrženy těžké plovoucí podlahy vytvořené s použitím cementového potěru. V suterénu, zázemí kavárny a sociálních zařízeních je jako nášlapná vrstva použita dlažba. Přesná skladby jsou patrné z výkresu D.1.1.20 – Skladby konstrukcí.

Podhledy

Podhledy jsou provedeny ze sádrokartonových desek Rigips na nosný hliníkový rošt. Podhledy budou provedeny pouze v místnostech dle projektové dokumentace.

Obklady

V místnostech hygienického zařízení, v kuchyni, prostorech suterénu, denní místnosti pro personál je navržen keramický obklad, vyspárovaný spárovací hmotou. Obklad bude ke stěně připevněn pomocí lepících tmelů. Bližší specifikace viz projektová dokumentace. Barva obkladů závisí na investorovi.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena plasthliníková s izolačním trojsklem, vzhled a rozměry patrné z projektové dokumentace. Hlavní vstupní dveře jsou navrženy hliníkové, vedlejší vchodové dveře jsou také hliníkové.

Klempířské výrobky

Oplechování objektu je navrženo z poplastovaného plechu.

Zámečnické výrobky

Zábradlí na schodištích je navrženo nerezové, stejně tak venkovní zábradlí.

Malby a nátěry

Vnitřní omítky stěn budou opatřeny malbami. Barevné řešení jednotlivých místností budou provedeny dle požadavků investora.

D.1.1.a.5 bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí,

Uživatel je povinen svépomocí nebo sjednanou kvalifikovanou osobou provádět pravidelnou kontrolu údržbu kontrolních a vodoměrných šachet, revizních šachet drenážního potrubí VZT jednotky, solárních kolektorů, solárního elektrického bojleru a střešních žlabů a svodů. Uživatel je povinen na objektu provádět běžné udržovací práce. Veškeré ocelové díly, které nemusí být z provozního hlediska obnažené, musí být opatřeny ochranou odpovídající místu montáže a použití. Všechna pozinkování je nutné provést jako žárová pozinkování. Veškeré ocelové prvky v kontaktu s exteriérem musí být opatřeny antikorozní ochranou. Povrchový nátěr v barvě RAL musí být schválen stavebníkem.

D.1.1.a.6 stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk – vibrace

Objekt je navržen v souladu s platnými normami. Tyto skutečnosti jsou doloženy v samostatné složce č. 6 – Stavební fyzika.

D.1.1.a.7 požadavky na požární ochranu konstrukcí,

Viz složka č. 5 požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.a.8 údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení,

Všechny materiály použité na objektu nesmí vykazovat estetické, strukturní, pevnostní, jakostní aj. vady. Poškozený materiál nesmí být do konstrukce zabudován. Vlastnosti materiálů je třeba doložit atesty, zkouškami (pevnosti, obrusnosti ISO certifikáty apod.). Na jakost provádění jsou kladeny standardní požadavky vyplývající z příslušných norem, zákonů a technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů.

D.1.1.a.9 popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost konstrukcí,

V projektu se nenachází žádné další speciální postupy, ani požadavky na provádění a jakost konstrukcí nad rámec postupů běžných, nebo postupů, které nejsou popsány technologickými předpisy výrobců nebo detailech zpracovaných projektantem.

D.1.1.a.10 požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby,

Nejsou.

**D.1.1.a.11 stanovení požadovaných kontrolách zakrývaných
konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud
jsou požadovány nad rámec povinných,**

Projektant nepožaduje žádné speciální kontroly, měření nebo zkoušky nad rámec běžných a povinných daných příslušnými normami a vyhláškami, ale i těch, které vyplývají z technologických postupů a doporučení výrobců jednotlivých materiálů.

V Brně dne 12. 1. 2018

Vypracovala
Bc. Veronika Ruzová

ZÁVĚR

Smyslem mé diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby dle platných předpisů, norem a vyhlášek České republiky.

Pro inspiraci mi sloužila nově zbudovaná knihovna v Třinci, kde jsem se mohla seznámit s dispozičním řešením a chodem celé knihovny. Tyto cenné informace jsem pak využila při vytváření dispozic a řešení návaznosti místností.

Při zpracování jsem pak zužitkovala rady, které mi byly dány ohledně konstrukčních systémů, řešení kritických detailů a ostatních stavebně konstrukčních problémů.

Během zpracování výkresové dokumentace včetně textových částí jsem nasbírala potřebné informace, které mi usnadnily celkové zpracování diplomové práce.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Normy:

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 74 4505 Podlahy-Společná ustanovení
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

Vyhlášky a nařízení vlády:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 406/2006 Sb. o hospodaření energií

Literatura:

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901-4866-2.

REMEŠ, Josef, NEUFERT, Peter, ed. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Podklady od výrobců:

www.wienerberger.cz

www.rockwool.cz

www.rigips.cz

www.best.info

www.topwet.cz

www.topsafe.cz

www.dektrade.cz

www.sapeli.cz

www.rako.cz

www.nerezovesystemy.cz

www.novazelenausporam.cz

www.tormax.cz

www.pasivnidomy.cz

www.knaufinsulation.cz

www.tzb-info.cz

www.cad-detail.cz

www.krytiny-strechy.cz

www.baumit.cz

www.hormann.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

k.ú.	katastrální území
ČSN	česká státní norma
ČSN EN	eurokód
Sb.	sbírky
č.	číslo
p.č.	parcelní číslo
ZPF	zemědělský půdní fond
PD	projektová dokumentace
1.S	suterén
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
tl.	tloušťka
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA č. 1	PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE
SLOŽKA č. 2	SITUAČNÍ VÝKRESY
SLOŽKA č. 3	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
SLOŽKA č. 4	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
SLOŽKA č. 5	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
SLOŽKA č. 6	STAVEBNÍ FYZIKA
SLOŽKA č. 7	POMOCNÉ VÝPOČTY

OBSAH SLOŽKY Č.1

A. PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

OZN	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
A.1	PŮDORYS 1.NP	1:200	2xA4_A3
A.2	PŮDORYS 2.NP	1:150	2xA4_A3
A.3	ŘEZ A-A´	1:100	2xA4_A3
A.4	ŘEZ B-B´	1:150	2xA4_A3
A.5	POHLEDY 1	1:150	2xA4_A3
A.6	POHLEDY 2	1:150	2xA4_A3
A.7	PŘEHLEDOVÁ SITUACE	1:500	2xA4_A3
	SEMINÁRNÍ PRÁCE		14xA4

OBSAH SLOŽKY Č.2

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

OZN	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000	4xA4_A2
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200	16xA4_A0

OBSAH SLOŽKY Č.3

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OZN	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
D.1.1.01	PŮDORYS 1.S	1:50	25xA4
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	1:50	25xA4
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	1:50	25xA4
D.1.1.04	PŮDORYS STŘECHY	1:50	25xA4
D.1.1.05	ŘEZ A-A´	1:50	16xA4_A0
D.1.1.06	ŘEZ B-B´	1:50	16xA4_A0
D.1.1.07	POHLEDY A	1:50	4xA4_A2
D.1.1.08	POHLEDY B	1:50	4xA4_A2
D.1.1.09	DETAIL A	1:5	2xA4_A3
D.1.1.10	DETAIL B	1:5	4xA4_A2
D.1.1.11	DETAIL C	1:5	4xA4_A2
D.1.1.12	DETAIL D	1:5	4xA4_A2
D.1.1.13	DETAIL E	1:5	4xA4_A2
D.1.1.14	DETAIL F	1:5	2xA4_A3
D.1.1.15	DETAIL G	1:5	4xA4_A2
D.1.1.16	VÝPIS OKEN	-	3xA4
D.1.1.17	VÝPIS DVEŘÍ	-	6xA4
D.1.1.18	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝR.	-	3xA4
D.1.1.19	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝR.	-	5xA4
D.1.1.20	VÝPIS SKLADEB VÝR.	-	24xA4

OBSAH SLOŽKY Č.4

D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OZN	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
D.1.2.01	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	1:50	25xA4
D.1.2.02	STROPNÍ KONSTRUKCE 1NP	1:50	25xA4

OBSAH SLOŽKY Č.5

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OZN	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
D.1.3.01	PŮDORYS 1.S	1:200	4xA4_A2
D.1.3.02	PŮDORYS 1.NP	1:50	8xA4_A1
D.1.3.03	PŮDORYS 2.NP	1:50	4xA4_A2
D.1.3.04	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	1:50	16xA4_A0
D.1.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		16xA4

OBSAH SLOŽKY Č.6

D.1.3 STAVEBNÍ FYZIKA

NÁZEV	FORMÁT
D.1.4 ZÁKLADÍ POSOUZENÍ OBJEKTU	24xA4
VÝSTUP Z PROGRAMU DEKSOFT – TT 1D	25xA4
VÝSTUP Z PROGRAMU AREA	9xA4
VÝSTUP Z PROGRAMU DEKSOFT - KOMFORT	16xA4
VÝSTUP Z PROGRAMU DEKSOFT – TZB	6xA4
VÝSTUP Z PROGRAMU WDLS	7xA4
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	10xA4

OBSAH SLOŽKY Č.7

OSTATNÍ VÝPOČTY

NÁZEV	FORMÁT
VÝPOČET SCHODIŠTĚ	3xA4
VÝPOČET ODVODNĚNÍ STŘECHY	3xA4
VÝPOČET PARKOVACÍCH STÁNÍ	2xA4
VÝPOČET ZÁKLADŮ	15xA4