



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNİHOVNA TRENČÍN

LIBRARY IN CITY TRENČÍN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Karin Flimelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020



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. Karin Flimelová
Název	Knihovna Trenčín
Vedoucí práce	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **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. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude 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, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **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 s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

V této diplomové práci se zabýváme návrhem novostavby knihovny s kavárnou. Objekt se bude nacházet na rovinatém pozemku ve městě Trenčín v blízkosti Trenčianského hradu, který je hlavní dominantou města Trenčín. V blízkosti se taky nachází autobusové i železniční nádraží. Jde o dvojpodlažní objekt, který je částečně podsklepený. V suterénu budovy bude umístěný archiv knihovny a taky technické zázemí. V první nadzemní podlaží se nachází hlavní část knihovny s kavárnou. V druhém nadzemním podlaží bude knihovna s administrativním oddělením. Stavba je založená na systému Bílé vany. Konstruktivní systém je skeletový se železobetonovými stropy. Střecha je řešena jako plochá a vegetační. Na knihovni je navržena provětrávaná fasáda z lícových cihel.

KLÍČOVÁ SLOVÁ

Knihovna, kavárna, vegetační střecha, bílá vana, skeletový systém, provětrávaná fasáda lícových cihel

ABSTRACT

In these diploma thesis we deal with the design of a new library with a cafe. The building is located on a flat land in the city of Trenčín, near Trenčín castle, which is the main landmark of Trenčín. There is also a bus and railway station nearby. It is a two-storey building with a partial basement. In the basement of the building will be located archive library and technical equipment. On the first floor there is the main part of the library with a cafe. On the second floor there will be a library with an administrative department. The construction is based on the White tub system. The construction system is skeleton with reinforced concrete ceilings. The roof is designed as flat and vegetation. A ventilated brick facade is designed for the library.

KEY WORDS

Library, cafe, vegetation roof, white tub, skeleton system, ventilated facade of facing bricks

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Karin Flimelová *Knihovna Trenčín*. Brno, 2020. 49 s., 410 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Knihovna Trenčín* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 6. 1. 2020

Bc. Karin Flimelová

autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Knihovna Trenčín* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 6. 1. 2020

Bc. Karin Flimelová

autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Na začátek bych ráda poděkovala mému školiteli Ing. Romanovi Brzoňovi, PhD., za užitečné rady, ochotu i usměrňování po celou dobu mé diplomové práce. Vypracování téhle práce bylo časově velmi náročné proto bych ráda poděkovala i své rodině, která mě po celou dobu podporovala a byla mi oporou i přes dobu mého studia na vysoké škole.

Bc. Karin Flimelová

Autor práce

Obsah

ÚVOD.....	9
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	11
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	11
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	11
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE.....	11
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY NA TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	11
A.3 SEZNAM VSTUPNÝCH PODKLADU	12
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	14
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	16
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVANÍ	16
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	20
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	20
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	20
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	21
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	21
B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	23
B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	23
B.2.9 ZÁSADY ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	23
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	24
B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .	25
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	25
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	25
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	26
B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	26
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	27
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	27
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	31

D.1 ÚČEL STAVBY.....	31
D.2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO A DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ.....	31
D.2.1 ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ.....	31
D.2.2 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	31
D.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANÍ STAVBY	31
D.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	32
D.4.1 ZEMNÍ PRÁCE	32
D.4.2 ZÁKLADY:.....	32
D.4.3 SVISLE NOSNÉ KONSTRUKCE:.....	33
D.4.4 SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE:	33
D.4.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE:.....	33
D.4.6 SCHODIŠTĚ:.....	33
D.4.7 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE:	33
D.5 ÚPRAVA POVRCHU.....	34
D.5.1 PODLAHY.....	34
D.5.2 OMÍTKY	34
D.5.3 OBKLADY	34
D.5.4 PODHLEDY.....	34
D.6 VÝPLNĚ OTVORU	35
D.6.1 OKNA.....	35
D.6.2 DVEŘE VSTUPNÍ	35
D.6.3 DVEŘE VEDLEJŠÍ VSTUPNÍ	35
D.6.4 DVEŘE VNITŘNÍ	36
D.7 FASÁDA	36
D.8 IZOLACE.....	38
D.8.1 IZOLACE PROTI VODĚ A RADONU:	38
D.8.2 TEPELNÁ IZOLACE:	38
D.9 VÝROBKY	38
D.9.1 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	38
D.9.2 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY	38
D.9.3 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	38

D.9.4 OSTATNÍ VÝROBKY	38
D.10 TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA.....	39
D.10.1 TEPELNÁ TECHNIKA.....	39
D.10.2 OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ.....	39
D.10.3 AKUSTIKA	39
ZÁVĚR.....	40
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	41
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	44
SEZNAM PŘÍLOH.....	45

Úvod

Cílem téhle diplomové práce je navržení projektu knihovny s kavárnou ve městě Trenčín. Projekt je navržen tak, aby měli do objektu přístup i zdravotně znevýhodněny osoby, tedy objekt je bezbariérový.

V budově se nachází archív knih, místností pro volný výběr knih i kavárna s terasou. Součástí výstavby je i parkování pro zaměstnance i pro veřejnost. Parkovací místa se nacházejí před vstupem do objektu.

Budova je umístěná na nezastávaných parcelách v centre města Trenčín. Lokalita je vybraná na základě územního plánu města. Stavba respektuje urbanistické celky města. Poloha je ideální najme z pohledu dobrý dostupnosti návštěvníku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA TRENČÍN

LIBRARY IN CITY TRENČÍN

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Karin Flimelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Knihovna s kavárnou
- b) **Místo stavby:** Trenčín
Katastrální území Trenčín
- Číslo parcely:** 1278/1, 3316/183
- c) **Předmět projektové dokumentace:**
- Druh: občanská stavba
- Charakter: novostavba
- Účel stavby: knihovna
- Stupeň: DPS – dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- Název: **MONOLIT Slovakia s. r. o.**
- Nám. sv. Anny 360/10
- 911 01 Trenčín

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- Vypracovala: Karin Flimelová
- Vedoucí práce: Ing. Roman Brzoň, PhD.

A.2 Členění stavby na objekty na technická a technologická zařízení

- SO 01 – knihovna s kavárnou
- SO 02 – betonová terasa
- SO 03 – zpevněné plochy, dláždění pomocí zámkový dlažby
- SO 04 – parkovací místa
- SO 05 – zpevněné plochy – pojezdny beton
- SO 06 – sestava vsakovacích boxu
- SO 07 – chodník

SO 08 – přípojka jednotný kanalizace

SO 09 – přípojka plynu

SO 10 – přípojka elektrického vedení

SO 11 – přípojka vodovodního potrubí

A.3 Seznam vstupných podkladu

Pro vypracování diplomové práce byli potřební tyto informace:

- územní plán města Trenčín
- katastrální mapa
- geologická mapa Slovenska
- požadavky od investora
- normy, vyhlášky a předpisy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA TRENČÍN

LIBRARY IN CITY TRENČÍN

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Karin Flimelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

1) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemky jsou v současnosti nezastavené, nevyužitý, nachází se na nich stávající zeleň. V katastrů jsou parcely označený jako ostatní plocha. Pozemek je na rovinatém terénu. Tvar pozemku je kosočtverečný. Ze severozápadní strany od objektu se nachází městský park. Z pozemku máme panoramatický výhled na Trenčianský hrad, který se nachází na západní stranu od pozemku.

2) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Doposud nemáme zpracovaný údaje o územním rozhodnutí, regulačním plánu nebo veřejnoprávní smlouvě územního rozhodnutí anebo územním souhlasem.

3) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby

Aktuální územní plán města Trenčín je v souladu s navrženou stavbou.

4) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecních požadavků na využívání území

Rozhodnutí o povolení výjimky z obecních požadavku na využívání území doteď nebyli vydány.

5) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánu

V projektové dokumentaci máme zohledněny a zpracovaný podmínky závazných stanovisek dotčených orgánu.

6) Požadavky a závěry provedených průzkumů a rozboru (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na daném území byl provedení inženýrskogeologický průzkum širšího okolí. Na základě mapy radonového indexu daný pozemek spadá do řešení se středním radonovým indexem. Dále jsme zjistili, že na daném území se vyskytuje taky hladina podzemní vody.

Výsledky daných průzkumu jsme zohlednili při návrhu daného projektu. Pro zabezpečení proti radonu jsme použili protiradonovou vrstvu. Proti hladině spodní vody byla navržena hydroizolační vrstva.

7) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na území pozemku stavby se nenacházejí žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

8) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Na základě povodňové mapy Slovenské republiky jsme zjistili, že daný pozemek neleží na zaplavovaném území. Pozemek taky není umístěný na poddolovaném území anebo jinak nevhodném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí. Zároveň stavba nemá ani žádný negativní vliv na odtokové poměry v území.

10) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba neobsahuje žádné požadavky na asanace, demolice anebo kácení dřevin.

11) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemku určených k plnění funkce lesa(dočasné/trvalé)

Stavba nevytváří požadavek na zábory pozemku zemědělského půdního fondu anebo zábor pozemku určených k plnění funkce lesa.

12) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Technická vybavenost, teda existence a poloha inženýrských sítí v okolí se najde v územním plánu a také je popsána v koordinačním situačním výkrese. Dopravní komunikace tvoří městské komunikace třídy B3 a C1. Na pozemek bude vstup ze východní strany z městské třídy komunikace C1. Vedle objektu se nachází místa na parkování pro zaměstnance a návštěvníkův. (viz. C.3 koordinační situace)

13) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Budoucí stavba na daném pozemku může být zrealizována až po odkoupení pozemku investorem.

14) Seznam pozemku podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

p.č.	plocha (m ²)	druh pozemku	LV	vlastník
1278/1	4228	Ostatná plocha	9491	3. SIRS - Development,a.s., Framborská 12, Žilina, PSČ 010 01, SR
3316/183	1030	Ostatná plocha	1	Mesto Trenčín, Mierové námestie 2, Trenčín, PSČ 911 01, SR

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využívání

a. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu knihovny s kavárnou. Vybudování nového parkoviště a zpevněných ploch okolo objektu. Taky budu nainstalované nové kanalizační, vodovodní, plynový a elektrické přípojky.

b. Účel užívání stavby

Záměrem je vybudovat stavbu kulturního objektu teda knihovny pro širokou veřejnost. Vybudování objektu bude sloužit k doplňkovému studiu ale taky pro relaxační čtení při kávě.

c. Trvalá anebo dočasná stavba

Jde o trvalou stavbu.

d. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavku na stavby a technických požadavku zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Zásady řešení komunikací, ploch a objektu z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Všechny přístupy do budovy jsou řešeny bezbariérově.

e. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny a zpracovány v projektové dokumentaci.

f. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba je navržena tak aby její provoz byl bezpečný a splnila požadavky následujících norem:

- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
- ČSN 73 0540-1/2 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0600 – Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace.
- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podlaží
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky.
- ČSN 73 3305 – Ochranná zábradlí
- ČSN EN 1253–1:2004 - Podlahové vpusti a střešní vtoky

g. Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

SO 01 Knihovna s kavárnou

Zastavěná plocha – 707,00 m²

Obestavěný prostor – 7222,76 m³

Užitná plocha – 1687,7 m²

Počet funkčních jednotek – 2

h. Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadu a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Zdravotechnika – vodovod

Přednáškové sítě, knihovny, čítárny, studovny a muzea		
	Vybavení WC, umyvadla	
30.	Na jednoho stálého pracovníka/rok	14
31.	Na jednoho návštěvníka v denním průměru/rok	2

Roční potřeba vody

Kavárna $Q_r = os \cdot q = 81.80 = 6480 \text{ m}^3/\text{rok}$

Knihovna $Q_r = os \cdot q = 284.2 + 10.14 = 708 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zdravotechnika – kanalizace splašková

Množství splaškových vod = množství vody = 7188 m³/rok

Vytápění

Tepelné ztráty jsou řešeny v rámci samostatné přílohy práce.

Plyn

Plyn bude potřeba pro vytápění a ohřev teplé vody.

Vzduchotechnika

Odsávání hygienických místností

Množství nuceně odváděného vzduchu 50m³/h. WC

Množství nuceně odváděného vzduchu 150m³/h. Sprcha

Minimální množství venkovního vzduchu přiváděného na pracoviště musí být:

- 70m³/h na zaměstnance vykonávajícího práci převážně ve stoje a chůzi
- 50m³/h na zaměstnance vykonávajícího práci vsedě

Orientační intenzita výměny vzduchu

Knihovna: Počet výměn vzduchu v danem prostoru za hodinu 4-8h⁻¹

Archív : Počet výměn vzduchu v danem prostoru za hodinu 3-6h⁻¹

Kavárna : Počet výměn vzduchu v danem prostoru za hodinu 5-10h⁻¹

Místnost	vnitřní teplota t_i v zimě	počet výměn vzduchu za 1 hod.
čtenářské a uživatelské prostory	20	4 - 8
odborná pracoviště, administrativa	20	3 - 10
vstupní prostory, sklady, manipulační prostory	15 - 18	2 - 6
hygienické zařízení	15	3
sprchy, umývárny	22 - 24	2 - 5

Proudění vzduchu nemá být větší než 0,1 ms⁻¹ při klidném sezení a 0,2 ms⁻¹ při lehké fyzické činnosti a práci vsedě.

Dešťová voda

Dešťová voda ze střešní konstrukce a zpevněných ploch bude svedená do podzemní vsakovací galerie, která bude složená z bloku polypropylenu (rozměr bloku 2400x1200x520) – celkový počet bloku 40 kusu, objem 38,7 m³. Galerie bude mít bezpečnostní přepad, který bude napojen na kanalizaci. Stékající voda z plochy parkoviště bude vedena přes odlučovač lehkých kapalin kvůli znečištění vsakované vody.

Likvidace odpadu ze stavby

Odpady, které vzniknou na stavbě budou odklizené podle ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 93/2016 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů, které s tím souvisejí. Odpad je rozdělen podle druhu a kategorií dle § 5 a 6. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů.

Třída energetické náročnosti budovy

Třída energetické náročnosti budovy je součástí projektové dokumentace viz. složka číslo 6 – Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

i. Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení výstavby je v 05/2021, předpokládaný ukončení výstavby je v 05/2023. Stavební harmonogram vypracuje dodavatel stavby.

j. Orientační náklady stavby

Odhady nákladov:

Odhadovaná cena pozemku v dané lokalitě je cca 1860 Kč/m², tedy celková hodnota je 1860 Kč/m² x 5258 m² = 9 779 880 Kč za všechny parcely.

Orientačné náklady (bez DPH) :

-na stavbu ako celok 9150 m³ x 5050 Kč/m³ = 46 207 500 Kč

-prípojky 45 m x 2000 Kč/m = 90 000 Kč

-spevnené plochy 1578m² x 3000Kč/m³ = 4 734 000 Kč

-cena projektu = 2 800 000 Kč

SPOLU cca = 53 831 500 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanizmus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Stavba je navržena na pozemku, který podle územního plánu má funkční plochu – polyfunkční zóna bývání a občanského vybavení.

Regulativa funkčního využití území UB/O 6NP+S to znamená maximálně 6 nadzemních podlaží a jedno střešní podlaží. Pozemek se nachází vedle městského parku a nedaleko se také nachází železniční a autobusové nádraží. Z daného pozemku je taky dobrá dostupnost do centra města Trenčín.

Architektonické řešení:

Novostavba knihovny s kavárnou je navržena v nepravidelném tvaru. Objekt má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Dvě stěny knihovny jsou rovnoběžné s přílehlými dopravními komunikacemi třídy C3 a B1. Na knihovně je navržena provětrávaná fasáda z lícových cihel. Výplně otvorů jsou tmavě šedé. Střešní konstrukce je navržena jako vegetační z důvodu vrácení zelení do městského prostředí, ale současně řeší problém zvýšení koncentrace tepla a využití vody z přívalových dešťů. Zelená střecha příznivě působí při snížení koncentrace CO₂ v ovzduší (nejzávažnější příčina globálního oteplování). Taky nám napomáhá v zachytávání dešťové vody.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Daný objekt je rozdělen na několik provozních částí, a to jsou technická místnost, archív, místnosti s volným výběrem knih, administrativní část a kavárna. Navržené technologie se nacházejí v technickém zázemí umístěném v suterénu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezpečnost staveb. Před vstupem do budovy je řešená bezbariérová rampa se sklonem 2 %. Před vstupními dveřmi je volný prostor 2,0x1,5 metra. Výškový rozdíl podlah nejsou větší než 20 mm. Dveře jsou navrženy šířky minimálně 800 mm. Pro dostupnost do 2 nadzemního podlaží je navržen výtah o

rozměrech kabiny 1300x1900x2300 mm. V objektech jsou taky navrženy WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti při její užívání. Bezpečnost bude dodržena podle platných bezpečnostních předpisů. Požadavky jsou stanoveny například v normách:

- ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry (11/2003)
- ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví (05/2016)
- ČSN 74 45 07 Zkušební metody podlah. Stanovení protiskluzných vlastností povrchů a podlah (06/2007)
- ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení (06/2012)
- ČSN 72 5191 „Keramické obkladové prvky - stanovení protiskluznosti (04/2004 + Z1: 11/2011)

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a. Stavební řešení

Stavba bude řešena jako skeletová se železobetonovými stropními konstrukcemi. Založení stavby je navrženo na systému Bílé vany se základovými deskami. Střecha bude řešena jako vegetační s tepelnou izolací a hydroizolací s fólií. Obvodové stěny budou vyzděné pomocí pórobetonových tvarovek. Vnitřní nenosné konstrukce budou také vyzděné pórobetonovými tvarovkami. Ztužující jádro objektu tvoří železobetonová stěna, která je navržena centrálně ve střede objektu okolo schodiště.

b. Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce:

Zemní práce pozůstávají z vyhotovení vykopu pro založení stavby, terénními úpravami a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Při výkope stavební jamy budou použité štětovicové stěny, které nám pomáhají k utěsnění stavební jamy a zamezují průtoku podzemní vody. Základová spára se nachází pod hladinou podzemní vody, proto bude zabezpečeno odvodnění pomocí čerpacími studnami, které budou umístěné po obvodu stavební jamy.

Základy:

Objekt bude založen na základových deskách, které budou součástí bílé vany. Bude použitý železobeton třídy C30/37 s vyztuží B500A/B. Rozměry základových desek budou navrženy statickým výpočtem. Veškeré prostupy deskou budou izolovány systémovými prvky pro bílé vany. Pracovní spáry budou utěsněny pomocí PVC-P pásu a kruhového profilu z bobtnavé gumy. Základová konstrukce bude odizolována proti radonu pomocí bitumenové stěrky.

Svisle nosné konstrukce:

Svisle nosné konstrukce jsou železobetonové steny a sloupy.

Vodorovné nosné konstrukce:

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z monolitických desek tloušťky 250 mm z betonu C20/25, ocel B500A/B.

Schodiště:

Schodiště jsou navrženy jako železobetonové.

Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce je navržena jako vegetační. Spád střechy je 3 %. Na střeše se nachází substrát, který má tloušťku 100 mm. Po obvodě při atice se nachází kačírek, který má také tloušťku 100 mm.

Izolace proti vodě a radonu:

Jako izolace proti vodě a radonu je navržena bílá vana. Skladba je doplněna bitumenovou stěrkou, která je jako hlavní protiradonová izolace.

Tepelná izolace:

Objekt je zateplen pomocí izolačních fasádních desek z minerální plsti s nakaširovanou netkanou textilií. V spodní části je objekt izolován pomocí tepelné izolace z extrudovaného polystyrénu.

c. Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen podle platných norem tak aby fungoval jako celek bez problémů a závad po celou dobu životnosti stavby.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

*a. **Technické řešení***

Technické řešení je popsáno výše v části základní charakteristika objektu.

*b. **Výčet technických a technologických řešení***

Vzduchotechnika a větrání:

V navrženém objektu knihovny budou hygienické místnosti a úklidová místnost větrané přes ventilátor, který bude napojen na stoupající potrubí a bude vyvedené nad střechu.

Knihovna, archív, kavárna a společné prostory budou větraný pomocí vzduchotechnické jednotky a pomocí oken.

Plyn:

Plyn bude sloužit pro ohřev teplé užitkové vody a vytápění.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn primárně vzduchotechnicky. Hygienické prostory, kanceláře budou vytápění pomocí otopných těles, které budou napojeny na plynový kotle umístěné v suterénu.

Silnoproud, Slaboproud:

Projekt řeší silnoproude a slaboproude rozvody, umele osvětlení, bleskosvod a uzemnění.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnostní řešení je samostatně zpracováno viz. D.1.3 Požární bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady energie a tepelná ochrana

Kritéria tepelně technického hodnocení

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují včetně doporučených hodnot.

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

Větrání:

Stavba je větraná nuceně (ventilátory a vzduchotechnickou jednotkou) a přirozeně (okny). Nucené větrání bude realizované pomocí 3 vzduchotechnických jednotek a ventilátoru. První vzduchotechnická jednotka slouží na odvětrání archivu a okolitého prostoru v suteréne objektu. Druhá vzduchotechnická jednotka slouží na odvětrání hlavních místnosti pro výběr knih. Třetí vzduchotechnická jednotka slouží pro odvětrání kavárny. Všechny jednotky jsou umístěny ve strojovně VZT.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn primárně vzduchotechnicky. Hygienické prostory, kanceláře budou vytápěni pomocí otopných těles, které budou napojeny na plynový kotle umístěné v suterénu.

Osvětlení:

Limity na denní osvětlení místnosti jsou daný pro místnosti s trvalým pobytem lidí více než 4 hodiny denně. Tento požadavek musí být dodržen v prostoru kanceláře.

$D_{min} = 0,5 \%$

Průměrná $D_m = 5 \%$

Kanceláře, které jsou navrženy v knihovně splňují požadavky normy.

Zásobování vodou:

Knihovna je napojená na přípojku DN100 na veřejný vodovod.

Odpady:

Odpad, který bude vyprodukován bude následně odvážen na skládku odpadu.

Vliv stavby na okolí:

Knihovna nemá žádný škodlivý vliv na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Podle geologické mapy jsme zjistili, že pozemek se nachází v oblasti se středním radonovým indexem. Navržená stavba je chráněná proti pronikání radonu pomocí bitumenové stěrky tloušťky 4,5 mm.

Ochrana před bludnými proudy:

Na území našeho pozemku se nenacházejí žádné zdroje pro bludné proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou:

Na území našeho pozemku se nepředpokládá s technickou seizmicitou.

Ochrana před hlukem:

Ochranu před hlukem zajistí akustické vlastnosti objektu.

Protipovodňová opatření:

Stavba se nenachází v záplavovém území.

Ostatní účinky – vliv poddolování

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury:

Viz. výkres situace.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Viz. výkres situace.

B.4 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu:

Pozemek se nachází na rohu ulic M. R. Štefánika a Kragulajevských hrdinů. Přístup na pozemek je z ulice Kragulajevských hrdinů. Viz. situační výkres.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Dopravní infrastruktura je řešena ve situačním výkresu.

Doprava v klidu:

Na území pozemku se bude nacházet 40 parkovacích stanic přičemž 4 parkovací místa jsou vyhrazeny pro osoby se sníženou pohybovou schopností.

Pěší a cyklistické stezky:

Kolem pozemku bude vybudovaný chodník pro peších.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy:

Terénní úpravy budou malého rozsahu a budou také respektovat původní terén.

Použité vegetační prvky:

Na pozemku budou vysazeny nové stromy a taky bude řešeno nový zatravnění pudy.

Biotechnické opatření:

Projektová dokumentace neřeší biotechnická opatření.

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

Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Navržena stavba knihovny nebude mít žádný negativní vliv na prostředí.

Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Navržena nemá negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem:

Navržena stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA.

V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno:

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Na pozemku nejsou navržena žádná ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Budou splněné veškeré podmínky pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Elektrická energie a voda budou odebírány z novo-vybudovaných připojovacích míst. Materiály budou dováženy na stavbu podle časového harmonogramu. Pro odpadové látky bude zabezpečený kontejner na odpad.

Odvodnění staveniště:

Odvodnění bude zabezpečeno odčerpáním vody ze staveniště do kanalizace.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Příjezd na staveniště bude zabezpečen z ulice Kragulajevských hrdinů. Pozemek je rovinný a lehko přístupný. Na staveništi se budou nacházet buňky pro pracovníky. Vozidla před vstupem na veřejnou komunikaci budou očištěna.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Mezi negativní vlivy při provádění stavby patří hlučnost a prašnost v průběhu výstavby.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Na pozemku nejsou žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:

Okolo pozemku bude navrženo oplocení. Všechn stavební materiál se nachází pouze na parcelách investora.

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy:

Stavba svojí výstavbou nebude zasahovat na bezbariérové obchozí trasy.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Všechny odpady budou likvidované podle zákona č. 154/2010 Sb. o odpadech.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Část vzniknutý přebyteční zeminy bude použita na dokončovací práce a druhá část bude odvážená.

Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Výstavba knihovny nemá negativny vliv na ochranu životního prostředí při výstavbě.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí,
 - Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
 - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
 - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdravia při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
 - Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
 - Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví pri práci
- 37
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví

zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 532/2001 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

Na stanovišti musí být dodrženy všechny předpisy a normy pro příslušný charakter činnosti. Třeba dodržovat správné technologické postupy při stavbě. Všichni pracovníci musí být obeznámeni a přeškolení z předpisu BOZP.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb se nebudou řešit.

Zásady pro dopravní inženýrská opatření:

Stavba nezasahuje na okolité komunikace C1 a B3. Na komunikaci třídy C1 bude osazena dočasná značka na upozornění vjezdu na staveniště.

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.:

Není potřeba stanovení speciálních podmínek.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termín:

Postup výstavby:

- zemní práce
- vyhotovení přípojky plynu, elektřiny, vody....
- Vyhotovení základových desek a železobetonových suterénních sten + izolace proti radonu
- Vybudování železobetonových sloupů a stropů
- Vyhotovení střešní konstrukce
- Osazení výplní otvorů
- Vyhotovení instalací
- Povrchové úpravy vnitřní
- Vyhotovení podlah
- Povrchové úpravy vnější
- Úprava terénu
- Zkoušky instalací a zařízení, revize
- Kolaudace

Podrobný postup bude zpracován dodavatelem stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA TRENČÍN

LIBRARY IN CITY TRENČÍN

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Karin Flimelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

D. Technická zpráva

D.1 Účel stavby

Účelem je vybudovat novostavbu kulturního objektu teda knihovny pro širokou veřejnost. Vybudování objektu bude sloužit k doplňkovému studiu ale taky pro relaxační čtení při kávě. Novostavba knihovny by měla splynout s okolitým architektonickým prostředím.

D.2 Zásady architektonického a dopravního řešení

D.2.1 Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o troj podlažní objekt knihovny. Knihovna bude mat dvě nadzemní podlaží a bude částečně podsklepená. Knihovna bude mít nepravidelný tvar.

Knihovna bude mít provětrávanou fasádu s lícových cihel. Okna i dveře budou plastové tmavošedé barvy. Střešní konstrukci bude tvořit zelená střecha.

D.2.2 Dispoziční a provozní řešení

V prvním a druhém nadzemním podlaží se nachází hlavní místnosti pro volný vyber knih. Součástí prvního nadzemního podlaží bude taky kavárna s její technickým zařízením. Dále se v prvním nadzemním podlaží nachází recepce, šatna pro návštěvníky knihovny a hygienické zázemí. V druhém nadzemním podlaží se nachází čajová kuchyňka pro zaměstnance a administrativní část knihovny. Součástí druhého nadzemního podlaží je taky hygienický zázemí. V suterénu se nachází archiv knihovny a technické zázemí.

D.3 Bezbariérové užívání stavby

Dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezpečnost staveb. Před vstupem do budovy je řešená bezbariérová rampa se sklonem 2 %. Před vstupními dveřmi je volný prostor 2,0x1,5 metra. Výškový rozdíl podlah nejsou větší než 20 mm. Dveře jsou navrženy šířky minimálně 800 mm. Pro dostupnost do 2 nadzemního podlaží je navržen výtah o rozměrech kabiny 1300x1900x2300 mm. V objektech jsou taky navrženy WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Na parkovišti budu vyhrazeny místa pro

osoby se sníženou schopností pohybu a orientace (5 % ze všech parkovacích míst). Parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace musí mít minimální šířku stání 3,5 m a musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti.

D.4 Konstrukční a stavebně konstrukční řešení objektu

D.4.1 Zemní práce

Pozemek, který jsme vybrali pro výstavbu knihovny je rovinatý a bez stromu a křiku. Před začátkem bude z celého pozemku odstraněn travní porost. Založení objektu vychází z inženýrskogeologického průzkumu. Zemní práce pozůstávají z vyhotovení vykopu pro založení stavby, terénními úpravami a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Při výkopech stavební jamy budou použity štětovnicové steny, které nám pomáhají k utěsnění stavební jamy a zamezují průtoku podzemní vody. Základová spára se nachází pod hladinou podzemní vody, proto bude zabezpečeno odvodnění pomocí čerpacími studnami, které budou umístěné po obvodu stavební jamy.

Při zemních pracích se musíme řídit normami:

- ČSN 73 1001 – Zakládání staveb
- ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa podzemních komunikací
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

D.4.2 Základy:

Základová spára musí být v nezámrazné hloubce. Objekt bude založen na základových deskách, které budou součástí bílé vany. Bude použitý železobeton třídy C30/37 s vyztuží B500A/B. Rozměry základových desek budou navrženy statickým výpočtem. Veškeré prostupy deskou budou izolovány systémovými prvky pro bílé vany. Pracovní spáry budou utěsněny pomocí PVC-P pásu a kruhového profilu z bobtnavé gumy. Základová konstrukce bude odizolována proti radonu pomocí bitumenové stěrky. V základech budou otvory – prostupy pro vodovod, kanalizaci a přívod elektřiny.

D.4.3 Svisle nosné konstrukce:

Svisle nosné konstrukce jsou železobetonové sloupy o rozměrech 400x400 mm. Taky jsou navrženy svislé nosné stěny s tloušťkou 300 mm, které slouží jako ztužující jádro v objektu a jsou umístěny okolo železobetonového schodiště. Okolo výtahu je navržena železobetonová stěna s tloušťkou 200 mm.

D.4.4 Svislé nenosné konstrukce:

Obvodové konstrukce jsou navrženy z pórobetonových tvárnic tloušťky 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo je navrženo taky z pórobetonových tvárnic tloušťky 150 a 100 mm a z keramických tvarovek tloušťky 250 mm. Zdivo bude provedeno na systémovou zdící maltu. Je nutné dodržet technologický postup podle výrobce. Boční připojení stěn je vyhotoveno pomocí stěnových spon kotvenými do nosné konstrukce. Nad otvory budou osazené překlady. Horní hrana nenosného zdiva a spodní hrana monolitické stropní desky musí umožnit požadovaný průhyb, aby nedošlo k přenosu zatížení do nenosných stěn.

D.4.5 Vodorovné nosné konstrukce:

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z monolitických desek tloušťky 250 mm z betonu C20/25, ocel B500A/B.

D.4.6 Schodiště:

V knihovně jsou navrženy dvě železobetonové schodiště. Schodiště jsou navrženy jako železobetonové. Tloušťka podesty je 160 mm. Tloušťka ramena je 130 mm. Železobetonové schodiště je akusticky oddilatováno od základové desky a schodišťových stěn pomocí výrobku (např. Schöck tronsole typ B+D, L, T, Z). Zábradlí je navrženo z nerezové oceli, výšky 900 mm. Zábradlí bude přesahovat nejméně 150 mm.

D.4.7 Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce je navržena jako vegetační. Spád střechy je 3 %. Na střeše se nachází substrát, který má tloušťku 100 mm. Po obvodě při atice se nachází kačírek, který má taky tloušťku 100 mm. Na střeše jsou navrženy 3 střešní vpusti DN 150 s elektrickým využíváním. Na střeše máme taky navržena 2 bezpečnostní přepady. Na střeše je navrženo bezpečnostní záchytní systém. Na střechu se dostaneme pomocí exteriérového žebříku, který je přístupný ze západní strany objektu. Skladba střechy viz. ve skladbě konstrukci.

D.5 Úprava povrchu

D.5.1 Podlahy

Skladby jednotlivých podlah jsou vypsány ve skladbách konstrukcí. Vrstvy jsou řešeny dle nášlapní vrstvy a prostředí místnosti. Betonový potěr bude dilatován od svislých konstrukcí. Musí být dodržena rovinnost podkladu 2 mm/2 m. Výškový rozdíl nesmí být vyšší než 20 mm. Povrch musí být pevný, rovný a upravený proti skluzu. Nášlapné vrstvy jsou navrženy z keramické dlažby, koberce a polymerové stěrky. Tepelná izolace v podlahách je navržena z EPS 100 o tl. 120 mm. Tepelná izolace v podlahe v stropě je navržena z minerální vlny o tl. 60 mm.

D.5.2 Omítky

V objektu knihovny jsou navrženy lehké vápenocementové omítky. Třída dle ČSN EN 998-1 LW – CS II. V oblasti suterénu jsou navrženy vápenocementové omítky. Třída dle ČSN EN 998-1 GP – CS II.

Omítky budou prováděny dle technologického předpisu výrobce. Před nanesením omítky se musí na stěnu nanést podkladní vrstva penetračního nátěru na zlepšení přilnavosti omítky ke stěně. Tloušťka omítky je navržena 10mm. Omítky budou nanášeny strojním nanášením, následně se použije stažení latí a hladítkem se vyhladí. Penetrační nátěr bude nanášen válečkem. Na omítku se následně nanese malba.

D.5.3 Obklady

Norma pro navrhování obkladu ČSN 73 3450.

Obklady je začnu vyhotovovat až po dokončení omítek. Maximální nerovnost podkladní omítky je 5mm/2m.

D.5.4 Podhledy

V objektu knihovny jsou navrženy sádkartonové akustické kazetové podhledy. Výška podhledu je 500mm. Podhledy jsou namontované dle technologického postupu výrobce. V podhledech jsou vedené technologické zařízení.

D.6 Výplně otvoru

D.6.1 Okna

- okna jsou navržena plastová v spodní části fixní a v horní otvíravá
- barva rámu je tmavošedá
- materiál rámu plast, pět komorový rám okna
- zasklení – izolační trojsklo (4-12-4-12-4-12) $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- rám okna – $U_f = 0,96 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- kování – celoobvodové kování s mikro ventilací, ocelové pozinkované bezpečnostní
- stavební hloubka je 85 mm
- doplňky – exteriérové žaluzie a vnější parapet z pozinkovaného plechu

D.6.2 Dveře vstupní

- plastové dveře skleněné, jednokřídlové s horním a bočním světlíkem
- barva rámu je tmavošedá
- materiál rámu plast, pět komorový rám dveří
- zasklení – izolační trojsklo (4-12-4-12-4-12) $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- rám dveří – $U_f = 0,96 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- kování – povrchové panikový kování, nerezové, z vnější strany nerezové svislé madlo
- stavební hloubka je 85 mm
- doplňky – bezpečnostní folie proti rozsypaní skla

D.6.3 Dveře vedlejší vstupní

- plastové dveře plné, jednokřídlové pravi
- barva rámu je tmavošedá
- materiál rámu plast
- výplň – HPL+XPS, tl. 40 mm, $U = 0,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- rám dveří – $U_f = 0,96 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- kování – povrchové paniková klika z vnější strany nerezová koule

D.6.4 Dveře vnitřní

- dřevěné plné, jednokřídlové zvukově izolační pravi, leví
- zárubeň bude dřevěná obložková, povrchová úprava HPL laminát, barva hnědá
- dřevění křídlo – HPL laminát + min. vlna tl.40 mm
- zadlabací zámek jednobodový, samozavírač aktivního křídla

D.7 Fasáda

Na objektě knihovny je navržena provětrávaná fasáda z lícových cihel. Lícová cihla je navržena děrovaná o rozměrech 250x10x65mm. Její nasákavost je max. 8 %.

Zdění

Jedna ze požadavků je správný návrh dilatačních úseků. Důležité je správné napojení tepelné izolace a hydroizolace. Ve prvních dvou řadách musí být větrací otvory. Šířka spár se uvažuje cca 12 mm pro ložné spáry (vodorovné) a cca 10 mm pro styčné spáry (svislé). Pro zamezení výkvětu, je bezpodmínečně použít speciální maltu (bez rozpustných solí).

Kotvení

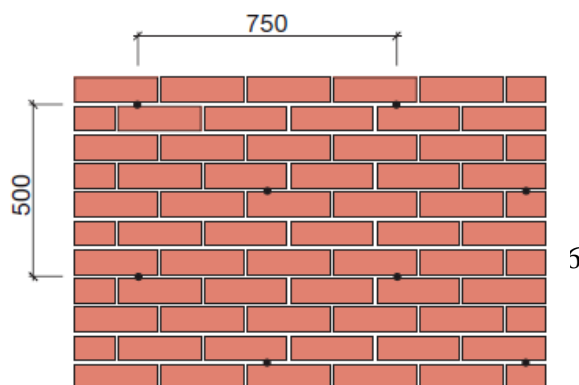
Lícové cihly budou uloženy na speciální konzoly z korozivzdorné oceli. Ocelové kotvy se umísťují v oblasti soklu, v místech vodorovných dilatačních škár a v nadpražích nad otvorem. Vyrábějí se bodové anebo souvislé, pevné anebo s možností rektifikací v jednom anebo ve dvou směrech. Uchycení pomocí speciálních hmoždinek.

Uložení první vrstvy cihel	Max. výška nepřerušeno konstrukčního úseku fasády
Celoplošné	12 m
Min. 2/3 šířky cihly	6 m (nebo max. dvojnásobek konstrukční výšky podlaží)

Stabilita s horizontálním směrem se zabezpečují pomocí drátových kotev z korozivzdorné oceli min. průměru 3 mm.

Počet kotev na 1 m²

Podmínka	Drátové kotvy	
	Min. počet na 1 m ²	Průměr (mm)
(1) Pokud není směrodatné (2) a nebo (3)	5	3
(2) Výška zdiva > 12 m a nebo vzdálenost vrstev zdiva je 70 až 120 mm	5	4
(3) Vzdálenost vrstev zdiva je 120 až 150 mm	7	4
	5	5



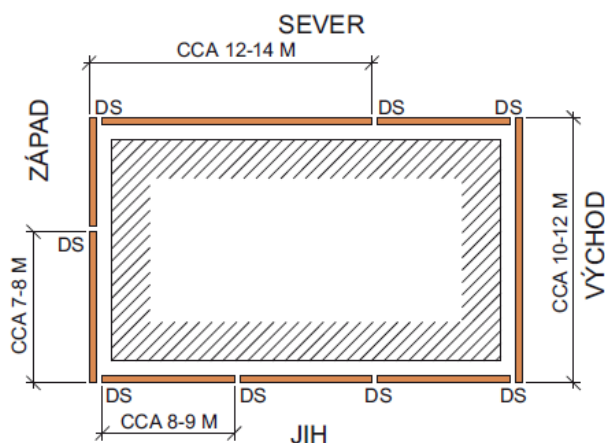
Odvětrání

Další z požadavek na provětrávání fasádu je správné navržení větracích otvorů. Větrací otvory musí být v dolní i v horní části. Plocha větracích otvorů musí být na každých 20 m² lícového zdiva 75 cm² větracích otvorů, to je 150 cm². Větrací otvory by měly být opatřeny mřížkami proti vniknutí hmyzu.

Dilatace

Při správném návrhu venkovních vrstvených stěn je třeba počítat s dělením stěny do jednotlivých dilatačních celků. Dilatační spáry, popř. připojení k jiným stavebním dílům (okna, dveře) nesmí být vyplněné maltou. Dilatační spáry musí být vodotěsné, a proto se vyplňují stlačitelným materiálem a utěsňují trvale plastickou hmotou, pro kterou musí být penetrací zajištěna dokonalá přilnavost k lícovým cihlám. Konkrétní rozmístění dilatačních spár závisí na druhu nosné konstrukce a vlastnostech použitých materiálů.

Umístění dilatačních spár



Spárování

Při použití speciální malty pro lícové cihly je možné provádět spárování současně se zděním lícového zdiva, což je nejčastější způsob spárování. Při zdění je třeba dbát na úplné promaltování ložné spáry (u styčných spár je to možné nanesením malty na styčnou plochu ještě před uložením cihly). Po provedení několika řad lícových cihel je třeba přečnávající maltu stáhnout zednickou lžící a následně spáry zahladit pomocí kousku ohybné hadice z PVC o průměru 1,5 až 2-násobku šířky spáry. Vyhlazením spár do oblouku zamezíme nežádoucímu zachytávání vody a sněhu.

D.8 Izolace

D.8.1 Izolace proti vodě a radonu:

Jako izolace proti vodě a radonu je navržena bílá vana. Skladba je doplněná bitumenovou stěrkou, která je jako hlavní protiradonová izolace. Pracovní spáry budou utěsněny pomocí PVC-P pásu a kruhového profilu z bobtnavé gumy.

D.8.2 Tepelná izolace:

Objekt je zateplen pomocí izolačních fasádních desek z minerální plsti s nakaširovanou netkanou textilií tloušťky 140 mm. V spodní části je objekt izolován pomocí tepelné izolace z extrudovaného polystyrénu tloušťky 60 mm. V oblasti soklu je navržena izolace z extrudovaného polystyrénu tloušťky 140 mm.

D.9 Výrobky

D.9.1 Klempířské výrobky

Všechny prvky budou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm, s povrchovou úpravou šedé barvy.

Prvky:

- vnější parapet
- závětrná lišta
- koutová lišta střechy
- rohová lišta střechy
- oddělovací hliníková lišta pro kačírek (viz. výpis výrobku)

D.9.2 Truhlářské výrobky

Řešeno v příloze viz. výpis výrobku.

D.9.3 Zámečnické výrobky

Řešeno v příloze viz. výpis výrobku.

D.9.4 Ostatní výrobky

Řešeno v příloze viz. výpis výrobku.

D.10 Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

D.10.1 Tepelná technika

Řešeno v příloze viz. Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

D.10.2 Osvětlení, oslunění

Řešeno v příloze viz. Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

D.10.3 Akustika

Řešeno v příloze viz. Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Závěr

Cílem diplomové práce bylo navrhnout novostavbu kulturního objektu s kavárnou v katastrálním území města Trenčín a zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby.

Navržený objekt je trojpodlažní s dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Střešní konstrukce je vegetační. Vnější vzhled Knihovny tvoří provětrávaná fasáda z lícových cihel. Objekt svým vzhledem zapadá do okolité zástavby města Trenčín.

Při návrhu objektu sem postupovala podle platných norem a předpisů. Použila sem moje znalosti, které sem nedobodla při studiu a rady od vedoucího mé diplomové práce a jiných vyučujících na FAST VUT v Brně.

Při zpracování moje diplomové práce sem obohatila o nové znalosti a zkušenosti.

Seznam použitých zdrojů

Normy

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části (7.2004).
- ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká.
- ČSN 72 5191 Keramické obkladové prvky – Stanovení protiskluznosti (4.2004).
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí (1986 – zrušena).
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí (2.1998 – 4.2010).
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (2.2010).
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie (6.2005).
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (10.2011); Změna Z1 (4.2012).
- ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení. (4.1994); zrušena 1.12.2000.
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží (2.2006).
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (4.2009).
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6.2003).
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (1987 – zrušena).
- ČSN 73 1201 (ČSN EN 1992-1-1) Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb ze dne 1. 9. 2010.
- ČSN 73 1204 Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou směrech zrušená ke dni 1. 4. 2010.
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení (1.1999).
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení (2.2011).
- ČSN 73 2824-1 (73 2824) Třídění dřeva podle pevnosti – Část 1: Jehličnaté řezivo. (01.09.2011).
- ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia.
- ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí (1.2008).
- ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební (7. 12. 1987).
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí (3.2008); Změna : Z1 (11.2008).
- ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů (1.1963).
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody (9.1994); Změna: Z1 (2.1999).
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny (2.2013).
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky (3.2010).
- ČSN 73 4301 Obytné budovy (6.2004); Změna: Z1 (7.2005); Změna: Z2 (9.2009).
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory (4.2005).

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (9.1994); Změna: Z1 (1.1996), Z2 (1.1998), Z3 (8.1999), Z4 (7.2003).

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel (3.2011).

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení (5.2012).

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace.

ČSN EN 10020 Definice a rozdělení ocelí.

ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně.
ČSN EN 12 056-3:2001 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet.

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet.

ČSN EN 1253-1:2004 Podlahové vpusti a střešní vtoky.

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu (3.2005); Oprava: Opr.1 (8.2005).

ČSN EN 14351-1+A1 Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti (2.2011).

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (9.2000).

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení (11.2000).

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. In: Sběrka zákonů ČR. 2006

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sběrka zákonů ČR. 2009

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. In: Sběrka zákonů ČR. 2006

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb.: o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací In: Sběrka zákonů ČR. 2011

Publikace

Ing. Josef Remeš, Ing. arch. Ivana Utíkalová, Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D., Ing. Lubor Kalousek, Ph.D., Ing. Tomáš Petříček a kolektiv. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualizované vydání, Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Webové stránky

Mapový portál katastra nehnuteľností [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <http://mapka.gku.sk/mapovyportal/http://mapka.gku.sk/mapovyportal/>

Isover (Saint-Gobain) [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>

Rigips (Saint-Gobain) [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>

YTONG [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <http://www.ytong.cz/>

TOP SAFE – Ochranné systémy proti pádu osôb [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>

DEK stavebniny [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Schomburg [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <https://www.schomburg.com/sk/sk/k-stiahnutiu/biele-vane/d>

Radonový program českej republiky [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <https://www.radonovyprogram.cz/>,
https://www.radonovyprogram.cz/fileadmin/radonovyprogram/clanky/jiranek/Novostavy_2017_brozura_jednostranna.pdf

HALFEN [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <https://www.halfen.com/cz/>

Wienerberger– specialista na lícové cihly [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: http://www.terca.cz/wp-content/uploads/2015/06/PPN-TERCA-10-2012_scr.pdf

TOPWET: Systémy odvodnenia plochých striech– specialista na lícové cihly [online]. [cit. 2019-06-09]. Dostupné z: <https://www.topwet.sk/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v.	Balt po vyrovnání
ČSN	česká státní norma
DN	průměr (vnitřní nebo vnější)
EN	evropská norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
IČ	identifikační číslo k.ú. katastrální území
MHD	městská hromadná doprava m n.m. metry nadmořské výšky
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží p.č. parcelní číslo
PU	polyuretanový
RAL	standard pro stupnici barevných odstínů
RD	rodinný dům
Sb.	sbírky
STL	středotlaký plynový řad
TI	tepelná izolace
TUV	teplá užitková voda
TZB	technické zařízení budov
U	součinitel prostupu tepla samotné konstrukce
UN,rc	normový součinitel prostupu tepla - doporučený
UN,rq	normový součinitel prostupu tepla – požadovaný Vyhl. vyhláška
XPS	extrudovaný pěnový polystyren Zák. zákon

Seznam příloh

Složka č.1	Přípravné a studijní práce	
STUDIE č. 01	SITUACE – STUDIE	M 1:500
STUDIE č. 02	PŮDORYS 1PP – STUDIE	M 1:100
STUDIE č. 03	PŮDORYS 1NP – STUDIE	M 1:100
STUDIE č. 04	PŮDORYS 2NP – STUDIE	M 1:100
STUDIE č. 05	PŮDORYS STŘECHY – STUDIE	M 1:100
STUDIE č.06	ŘEZY – STUDIE	M 1:100
STUDIE č. 07	POHLEDY – STUDIE	M 1:100
STUDIE č.08	POHLEDY – STUDIE	M 1:100
STUDIE č.09	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	-
STUDIE č.10	VÝPOČET RETENČNÍ NÁDRŽE	-
STUDIE č.11	VÝPOČET ODTOKŮ NA STŘECHE	-
STUDIE č.12	VIZUALIZACE	-
A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	-
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
Složka č.2	C – Situační výkresy	
C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2	KATASTRALNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:750
C.3	KOORDINAČNÍ SITUČNÍ VÝKRES	M 1:250
	VÝPOČET PARKOVACÍCH MÍST	-
Složka č.3	D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení	
D.1.1-001	SKLADBY KONSTRUKCÍ	-
D.1.1-101	PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.1-102	PŮDORYS 1PP	M 1:50
D.1.1-103	PŮDORYS 1NP	M 1:50
D.1.1-104	PŮDORYS 2NP	M 1:50
D.1.1-105	PŮDORYS STŘECHY	M 1:50
D.1.1-201	ŘEZ A-A	M 1:50
D.1.1-202	ŘEZ B-B	M 1:50

D.1.1-301	POHLEDY	M 1:100
D.1.1-302	POHLEDY	M 1:100
D.1.1-401	VÝPIS DVEŘÍ	M 1:50
D.1.1-402	VÝPIS OKEN	M 1:50
D.1.1-403	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	-
D.1.1-404	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	-
D.1.1-405	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	-
D.1.1-406	VÝPIS OSTATNÍCH PRVKŮ	-
D.1.1-500	KNIHA DETAILŮ	M 1:5

Složka č.4 D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení

D.1.2-001	POSOUZENÍ ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ	
D.1.2-101	STROP NAD 1PP	M 1:50
D.1.2-102	STROP NAD 1NP	M 1:50
D.1.2-103	STROP NAD 2NP	M 1:50

Složka č.5 D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3-001	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3-101	SITUACE	M 1:1000
D.1.3-102	PŮDORYS 1PP	M 1:100
D.1.3-103	PŮDORYS 1NP	M 1:100
D.1.3-104	PŮDORYS 2NP	M 1:100

Složka č.6 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky
ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA č. 1 PROTOKOL Z PROGRAMU DEKSOFT – TEPELNÁ TECHNIKA 1D

PŘÍLOHA č. 2 PROTOKOL Z PROGRAMU DEKSOFT – TEPELNÁ TECHNIKA 2D

PŘÍLOHA č. 3 PROTOKOL Z PROGRAMU DEKSOFT – ENERGETIKA

PŘÍLOHA č. 4 PROTOKOL Z PROGRAMU DEKSOFT – KOMFORT

PŘÍLOHA č. 5 PROTOKOL Z PROGRAMU DEKSOFT – AKUSTIKA

PŘÍLOHA č. 6 PROTOKOL Z PROGRAMU WDLS 5.0

Složka č. 7 Technické listy