



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KULTURNÍ CENTRUM PUPPET

CULTURAL CENTER PUPPET

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. ANDREA KUCHARÍKOVÁ

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. Andrea Kuchaříková
Název	Kulturní centrum Puppet
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).

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby kulturního centra s restaurací. Jedná se o objekt ležící na okraji města Jaroměřice nad Rokytnou na ulici Poděbradova. Objekt sestává ze třech vzhledově i provozně provázaných celků. První část tvoří restaurace se zázemím, jednopodlažní zastřešená vegetační plochou střechou a fasádními deskami bílé barvy nesymetricky poskládanými. Druhá část je obložena dřevěnými fasádními deskami, jedná se o provozní úsek, který tvoří zázemí jeviště a je rovněž jednopodlažní zastřešená plochou vegetační střechou. Vstup do objektu je ve střední části, ve které je situováno hlediště, bar a hygienické zázemí objektu. Jedná se o dvoupodlažní úsek, s fasádními lichoběžníkovými deskami šedé barvy.

Konstrukční systém objektu je stěnový se stropy z předpjatých stropních panelů nebo železobetonové monolitické desky. Objekt je založen na základových pasech, s vyzděnými stěnami z akustických vápenopískových tvarovek, obvodové zdivo je řešeno provětrávanou fasádou s vloženou minerální izolací z čedičové vlny. Vytápění centra je pomocí plynového kotle, napojeným na jednopřůduchový komín s ventilační šachtou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, kulturní centrum, restaurace, stěnový konstrukční systém, monolitický železobetonový strop, předpjaté stropní panely Spiroll, plochá střecha vegetační, zelená stěna, SDK podhledy, vzduchotechnika.

ABSTRACT

This diploma thesis presents a project documentation for construction of a community centre with a restaurant. Its construction site is located on the outskirts of town Jaroměřice nad Rokytinou, Poděbradova street. The building is composed from three parts, which are connected to each other. The first part houses the restaurant with its facilities. This part is a single floor structure covered by a flat green roof. Its façade is formed by white boards composed into an asymmetrical pattern. The second part serves as a backstage area where all the necessary facilities are located. This second part of the building is as the first part a single floor structure covered by a flat green roof. Its façade is formed by façade timber boards. The main entrance is located in the middle part, which is the third part the building. It has two floors and it houses an auditorium, a bar and amenities. Its façade is formed by trapezoidal boards.

The construction system is formed by load bearing walls and by prestressed concreted floor panels or in some parts by cast-in-place reinforced concrete slabs. The building has strip foundations. Its interior walls are built from sand-limestone bricks with acoustic properties. The perimeter walls are covered with ventilated façade with mineral wool thermal insulation. The heating of the community centre is powered by gas boiler connected to single-vent chimney with ventilation shaft.

KEYWORDS

New building, cultural center, restaurant, wall construction system, reinforced concrete monolithic ceiling, prestressed concrete floor slab Spiroll, flat green roof, green wall, SDK suspended ceiling, heating, ventilating and air conditioning (HVAC).

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Andrea Kuchaříková *Kulturní centrum Puppet*. Brno, 2020. 59 s., 479 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 *Kulturní centrum Puppet* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 1. 2020

Bc. Andrea Kuchaříková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Kulturní centrum Puppet* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 1. 2020

Bc. Andrea Kuchaříková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala především svému vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D., za odborné vedení a cenné rady v průběhu zpracování práce, také za jeho čas a ochotu. Velké díky patří i mé rodině, která mě v průběhu studia podporovala.

V Brně dne 10.1. 2020

Bc. Andrea Kuchaříková

Autor práce

OBSAH

1. ÚVOD.....	11
2. TEXTOVÁ ČÁST K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI.....	12
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	13
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
D TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	39
3. ZÁVĚR.....	51
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	52
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	55
6. SEZNAM PŘÍLOH.....	57

1 ÚVOD

Diplomová práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provedení stavby kulturního centra Puppel, které se nachází v obci Jaroměřice nad Rokytnou, konkrétně na ulici Poděbradova. Obec se nachází v kraji Vysočina a má přibližně 4 200 obyvatel.

Objekt sestává ze dvou nadzemních podlaží a je částečně podsklepený. Centrum je složeno ze třech provozních celků. Střední část je dvoupodlažní, je v ní situován vstup do objektu, kancelář vedoucího správce hotelu, šatna, bar, hygienické prostory a technické zázemí. V levé části objektu je restaurace se zázemím (kuchyní), která má venkovní posezení, slouží pro samostatný provoz i pro součinnost se sálem. Sál leží v pravé části objektu, skládá se z hlediště a z jeviště se zázemím, kde se nachází šatny pro účinkující a další potřebné místnosti, nutné pro provoz centra.

Kulturní centrum je řešeno bezbariérově, kdy přístup do druhého nadzemního podlaží je umožněn bezbariérovým výtahem. Za objektem centra se nachází parkoviště se 122 standardními parkovacími stáními, 6 vyhrazenými parkovacími stáními pro osoby se sníženou schopností pohybu a 5 rezervovaných stání pro zaměstnance a účinkující.

Každá provozní část tvoří z hlediska vzhledu samostatný ucelený celek, kdy část restaurace se zázemím (kuchyní) je obložena deskami bílé barvy, dvoupatrová část vstupu do objektu, baru a hlediště, tedy části přístupné pro návštěvníky centra, tvoří obklad desky v barvě antracitu a třetí část, potažmo část jeviště se zázemím je obložena dřevem.

Objednatel: **VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**
Veveří 331/95, 602 00 Brno-střed

Zhotovitel: Bc. Andrea Kuchaříková, C2NPS3, FAST VUT v Brně

Vedoucí práce: Ing. Roman Brzoň, Ph.D

2 TEXTOVÁ ČÁST K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

(dle Přílohy č. 6 k vyhlášce č. 405/2017, kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb.)

Akce: **NOVOSTAVBA KULTURNÍHO CENTRA PUPPET,**

přípojky NN, přípojky pitné vody, kanalizační přípojky, oplocení, zpevněné plochy, parkoviště, retenční nádrž dešťové vody, vsakovací boxy, plochy pro ukládání komunálního odpadu

Parcelní číslo 2781/1, katastrální území 657506

Stupeň: Dokumentace pro provádění staveb

Datum: 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KULTURNÍ CENTRUM PUPPET

CULTURAL CENTER PUPPET

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. ANDREA KUCHARÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

OBSAH

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	15
A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	15
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	15
A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	15
A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	15
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	15
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	16

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Kulturní centrum Puppet

Místo stavby: Jaroměřice nad Rokytnou, ulice Poděbradova, katastrální území 657506, parcelní číslo 2781/1

Charakter stavby: Novostavba

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Jméno, příjmení, adresa: Město Jaroměřice nad Rokytnou, nám. Míru 2,
675 51 Jaroměřice nad Rokytnou

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Jméno, příjmení, adresa: Bc. Andrea Kuchaříková, Veveří 331/94 ,
602 00 Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na více objektů:

- SO 01 – Kulturní centrum
- SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO 03 – Přípojka NN
- SO 04 – Vodovodní přípojka
- SO 05 – Dešťová kanalizace
- SO 06 – Plynovodní přípojka
- SO 07 – Přípojka na sdělovací a optické kabely
- SO 08 – Systém vsakovacích boxů
- SO 09 – Zpevněné plochy – parkoviště
- SO 10 – Zpevněné plochy – chodníky
- SO 11 – Zpevněné plochy – gabionová opěrná stěna
- SO 12 – Terénní úpravy
- SO 13 – Plocha pro kontejnery

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byl investiční záměr stavebníka, polohopisné zaměření objektu, vyjádření o vedení sítí všech dotčených správců inženýrských sítí, výtah z územního plánu obce, geologický a radonový výzkum. Tyto průzkumy nejsou součástí PD.

Podklady:

- Územní plán města
- Katastrální mapa města
- Geologické mapy
- Radonová mapa
- Mapa záplavových území
- Podklady od vyjádření majitelů okolních pozemků



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KULTURNÍ CENTRUM PUPPET

CULTURAL CENTER PUPPET

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. ANDREA KUCHARÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

OBSAH

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	19
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	19
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	23
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	23
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	25
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	25
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	25
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	25
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	26
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	30
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	31
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	31
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	31
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	32
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	33
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	33
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV	34
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	34
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	35
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	35
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	38

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) *Charakteristika stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území*

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území města Jaroměřice nad Rokytnou [657506]. Parcelní číslo objektu je 2781/1, celková výměra pozemku činí 92 518 m², bude vyjmuta ze zemědělského půdního fondu jen část určená k výstavbě kulturního centra, zbytek pozemku zůstane ornou půdou. Plocha vymezeného pozemku je 8 988 m². Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

V současné době je pozemek užíván jako orná půda, tudíž se na něm nenachází žádná stavba. Pozemek je svažité od západu k východu. Celkové převýšení na pozemku je cca 5m (převýšení 0,05m na 1m délky). Okolní zástavbu tvoří čerpací stanice a sportbar. K pozemku nejsou přivedeny inženýrské sítě, bude třeba zbudovat nová odběrná místa a připojit se na stávající veřejnou síť.

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

Stavba je v souladu s územním plánem města. Dle územního plánu obce Jaroměřice nad Rokytnou, je pozemek určen pro výstavbu občanského vybavení obce. Uvažovaný záměr je proto v souladu s územním plánem.

Výňatek z územního plánu týkající se stavebního pozemku 2781/1:

Hlavní využití: plochy občanského vybavení.

Přípustné využití:

a) občanské vybavení veřejné infrastruktury (např. stavby pro vzdělávání a výchovu, sociální a zdravotní služby, **kulturu**, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva, stavby církevního charakteru, pohřebnictví);

b) komerční občanské vybavení (maloobchodní prodej a služby, společenská, kulturní a zábavní zařízení, stavby pro administrativu, ubytovací služby, stravování, turistický ruch);

c) sportovní a rekreační vybavenost;

d) dopravní a technická infrastruktura;

e) vodohospodářské stavby;

f) veřejná prostranství;

g) oplocení;

h) vodní plochy a prvky, zeleň.

Podmíněně přípustné využití:

Nepřípustné využití:

stavby a využití ploch neuvedené v hlavním ani přípustném využití ploch.

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

Obecné požadavky na využití území byly dodrženy a jsou zpracovány v projektové dokumentaci.

Požadavky na využití území specifikované v územním plánu:

a) výšková regulace zástavby - zástavba musí svým výškovým a objemovým uspořádáním respektovat stávající zástavbu v polohově a pohledově navazujícím území, nesmí svou výškou nebo objemem negativně narušit panorama města nebo městské části z pohledově exponovaných směrů (přístupové komunikace);

b) intenzita využití pozemků – neurčuje se;

c) parkovací a odstavná stání (v kapacitách vyplývajících z právních předpisů a technických norem) pro stavby a zařízení dle hlavního a přípustného využití lze umísťovat výlučně v rámci vlastních funkčních ploch, ploch dopravní infrastruktury popř. v rámci ploch veřejných prostranství;

d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*

Stavba je v souladu s územním plánem města, proto nejsou požadovány žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

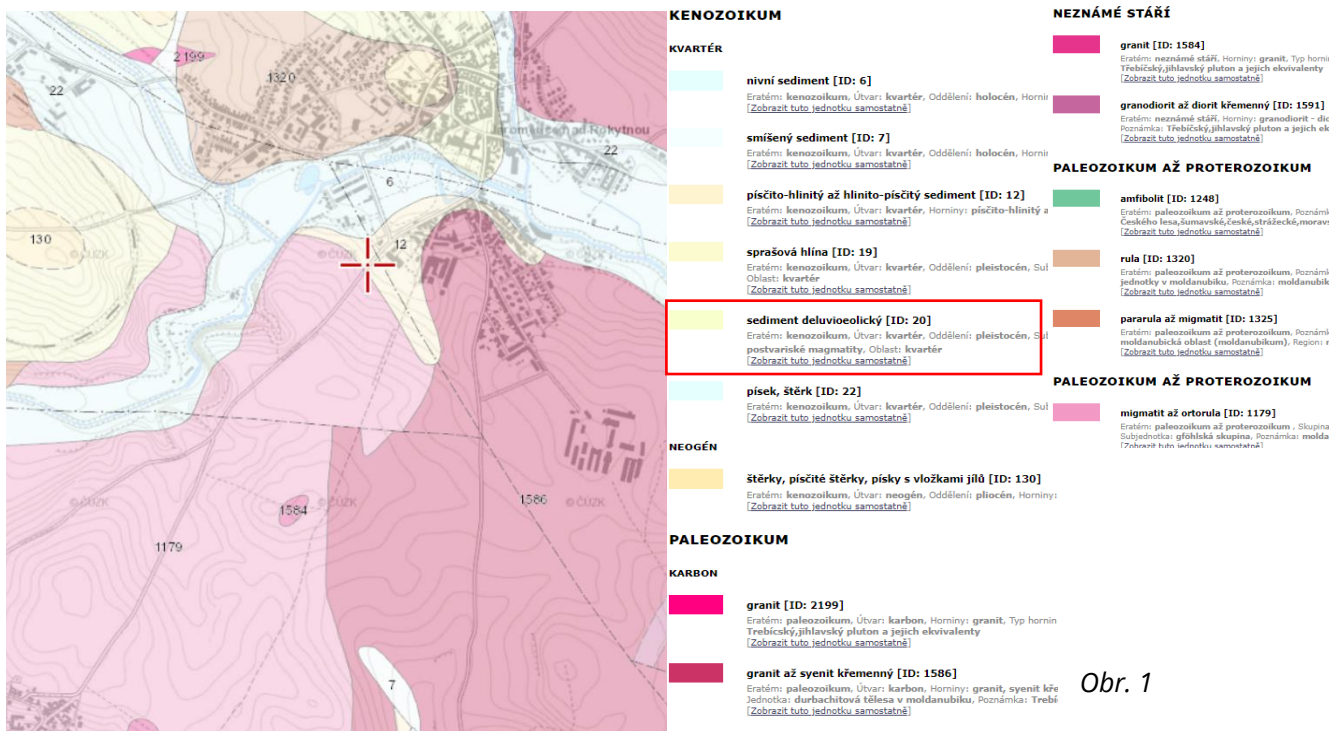
e) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*

Podmínky vyplývající ze závazných stanovisek jsou zohledněny v projektové dokumentaci, taktéž požadavky dotčených orgánů a podmínky vyplývající z jiných právních předpisů.

f) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

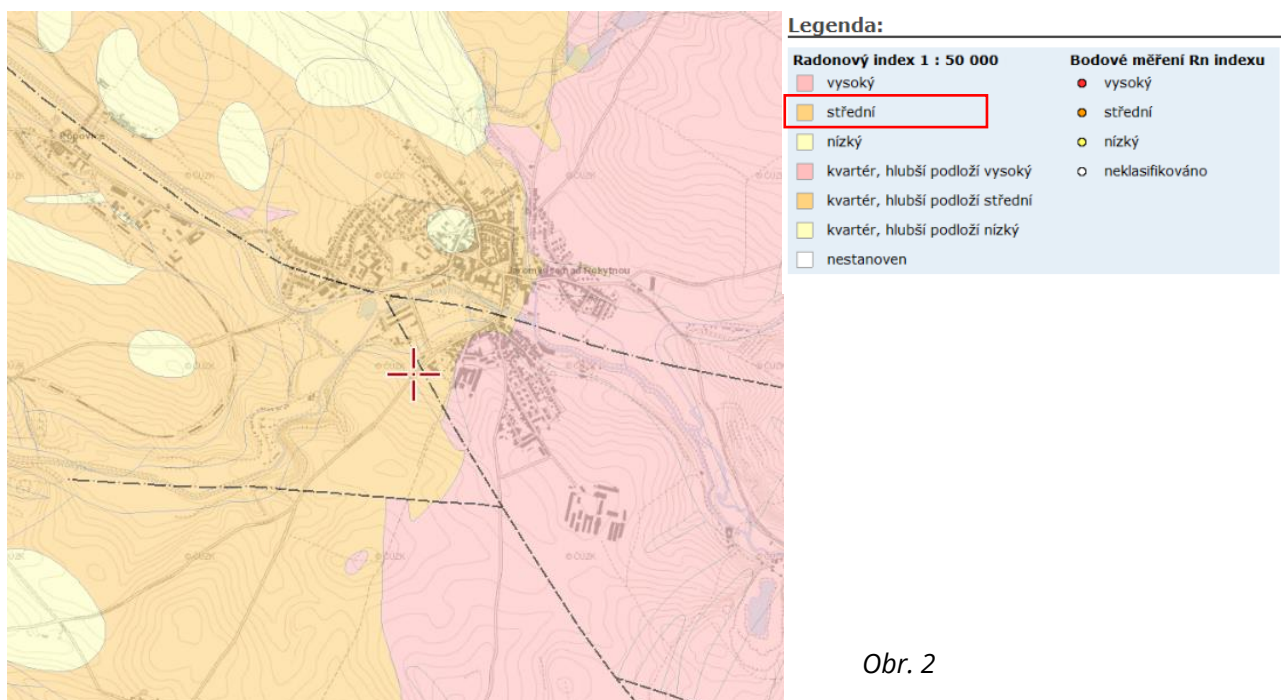
Podrobné geologické a hydrogeologické průzkumy nebyly provedeny. Provedly se orientační průzkumy dle mapy radonového podloží, které pro řešené území stanovuje střední index radonového rizika. Mapa geologického podloží ukázala, že se v půdě vyskytuje hlína, písek. Jedná se o hlínu písčitou. Třída zeminy F3, symbol MS, únosnost základové spáry 175 kPa.

Geologická mapa



Obr. 1

Radonová mapa



Obr. 2

Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace složená ze dvou hydroizolačních asfaltových pásů a pod podkladní betonovou mazaninu je do vrstvy štěrkového lože vloženo drenážní potrubí (perforované) DN 100, se sběrným potrubím DN 200 napojené na svislé odvětrání vyvedené nad střechu. Kdy jedno stoupací potrubí odvádí půdní vzduch z plochy až 200 m².

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na pozemku se nevyskytují bezpečnostní pásma. Je třeba respektovat ochranná pásma vodovodního řádu – 1,5m, a elektrického vedení NN – 1m, nízkotlakého plynovodu – 1m.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Pozemek neleží v aktivní zóně, taktéž v záplavových území v hladinách pětileté vody Q5, dvacetileté vody Q20 ani poblíž stoleté vody Q100.



Obr. 3

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové rozměry v území

Stavba ani její zařízení nemá negativní účinky na okolní pozemky a stavby, zejména není zdrojem škodlivých exhalací, hluku, tepla, otřesů, vibrací, prachu, zápachu. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti během výstavby.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba ani její zařízení nemá negativní účinky na okolní pozemky a stavby, zejména není zdrojem škodlivých exhalací, hluku, tepla, otřesů, vibrací, prachu, zápachu. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti během výstavby. Během výstavby bude dodržováno třídění odpadu a veškerý odpadní materiál bude odvezen na skládku, případně dále využít na pozemku.

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

Dojde k výňatku části pozemku 2781/1 ze zemědělského půdního fondu. Zábor bude trvalý a splňuje požadavky stanovené ZPF. Bude podaná žádost pro vyjmutí ze ZPF, která bude obsahovat všechny nutné údaje dle §9 odst. 6 zákona. Taktéž se zaplatí poplatek za odnětí části pozemku ze zemědělského půdního fondu. Dle eKatalogu BPEJ je na pozemek kladena třída ochrany III, což znamená, že půda se vyznačuje průměrnou produkční schopností a je tedy možné ji využít pro výstavbu. Koeficient pro příslušnou třídu ochrany je 4.

Orientační cena za vyjmutí pozemku bude:

Výměra zabrané části pozemku: 8 927 m²

Cena za m² de BPEJ: 5 Kč/m²

$8\,927 * 5 * 4 = 178\,540$ Kč

l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Novostavba kulturního centra bude napojena na dopravní infrastrukturu jako sjezd na parkoviště za kulturním centrem. Objekt se dále napojí na vodovodní řád, jednotnou kanalizaci a plynovod, které jsou vedeny na pozemku 3181/1 a na síť NN a na sdělovací kabely, vedené na pozemku 3188/39.

m) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba není časově vázána ani podmiňována na jiné stavby nebo opatření v dotčeném území. Stavba nevyžaduje žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba se provádí na pozemku s parcelním číslem 2781/1.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu a jeho výstavba se nedotkne ani okolních pozemků.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

a) Účel užívání stavby

Novostavba kulturního centra, skládá se opticky ze tří provázaných celků. Jeden celek tvoří restaurace s kuchyní a zázemím. Restaurace pojme cca 90 osob a umožňuje v letních dnech posezení na zahrádce. Druhý celek tvoří vstup do objektu, přístup do druhého nadzemního podlaží, šatnu umožňující odložení oděvu, hygienické zázemí a bar, který je provozně spjat se třetím celkem, tedy s hledištěm, jevištěm a jeho zázemím. Ve druhém nadzemním podlaží se rovněž nachází hygienické zázemí, dále bar s balkónem, umožňující sledování jeviště a salónek, který pojme celkem 30 osob. Hlediště je navrženo na kapacitu necelých 250 osob. Celý objekt je navržen jako bezbariérový, včetně bezbariérového výtahu, umožňující imobilní osobě přístup do druhého nadzemního podlaží.

b) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyly vydány žádné výjimky, stavba a její projektová dokumentace splňují veškeré požadavky.

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

Podmínky vyplývající ze závazných stanovisek jsou zohledněny v projektové dokumentaci, taktéž požadavky dotčených orgánů a podmínky vyplývající z jiných právních předpisů.

e) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v území chráněném podle jiných právních předpisů, v dané lokalitě nejsou žádná zvláštní ochranná pásma ani území chráněná jinými právními předpisy.

f) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.

Zastavěná plocha: 1 468m²

Obestavěný prostor: 13 800m³

g) 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.

Třída energetické náročnosti budovy spadá do kategorie B – Úsporná. Spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou ani celkové produkované množství odpadu se v rámci projektu neřeší.

h) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba bude zahájena nejpozději do dvou let po nabytí právní moci stavebního povolení. Veškeré stavební práce budou provedeny v jedné etapě. Předpokládaný termín výstavby: 01/21 - 07/23

i) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na stavbu dle cenového ukazatele ve stavebnictví pro budovy pro bydlení za 1m³ obestavěného prostoru. Náklady na jednotlivé přípojky, inženýrské sítě, oplocení, položení dlažby, zhotovení komunikace a výsadba zeleně zde nejsou započítány.

Celková cena výstavby objektu stanovená z cenového ukazatele JKSO-801.4. Průměrná cena pro stavby pro kulturu (divadla apod.) je 9 135 Kč.

Zastavěná plocha: 1 468 m²

Obestavěný prostor: 13 800 m³

Výpočet ceny: 13 800 * 9 135 = **126 100 000 Kč**

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Budova leží na okraji města, na sousedních pozemcích jsou čerpací stanice a sportbar ze zbývajících dvou stran nesousedí s žádnými stavbami. V okolí se nenachází obytné budovy, tudíž hlasitá hudba nebude rušit obyvatele města. Objekt se nenachází v záplavovém území. Stavba se nachází v mírně svažitém terénu, celkové převýšení je 5 m na 95 m, v přepočtu přibližně 0,5 m na 10 m. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako orná půda. Nevýhodou pozemku je jeho nedostatečné zasíťování, které bude třeba rozšířit. Z hlediska urbanismu bude stavba navržena v takovém provedení, aby plně korespondovala s okolními stavbami a nijak nenarušovala vzhled a začlenění do krajiny. Stavba bude respektovat okolní zástavbu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt sestává ze dvou nadzemních podlaží a je částečně podsklepený. Centrum je složeno ze třech provozních celků. Střední část je dvoupodlažní, je v ní situován vstup do objektu, kancelář vedení, šatna, bar, hygienické zázemí a technické zázemí. V levé části je restaurace se zázemím (kuchyní), které má venkovní posezení, slouží pro samostatný provoz i pro součinnost se sálem. Ten leží v pravé části objektu, skládá se ze sálu a z jeviště se zázemím, kde se nachází šatny pro účinkující a další potřebné místnosti.

Každá provozní část tvoří z hlediska vzhledu samostatný celek, kdy část restaurace se zázemím (kuchyní) je obložena deskami bílé barvy, dvoupatrová část vstupu do objektu, baru a hlediště, tedy části přístupné pro návštěvníky centra, tvoří obklad desky v barvě antracitu a třetí část, potažmo část jeviště se zázemím je obložena dřevem.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Kulturní centrum je objektem nevýrobním sloužící občanské vybavenosti města. Jedná se o objekt pro osvětlu a kulturu a gastronomii, jelikož objekt obsahuje nejen hlavní sál s jevištěm, ale také restauraci. Oba provozní celky jsou přístupné ze společné vstupní haly, která je přístupna z ulice Poděbradova.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Předmětem projektové dokumentace je novostavba kulturního centra a na základě platné vyhlášky č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je stavba řešena jako kompletně bezbariérová, včetně druhého nadzemního podlaží.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nebo provozu nevznikaly nehody, nepřijatelné nebezpečí nebo poškození způsobené např. pádem, nárazem, uklouznutím, popálením, vloupáním, zásahem el. proudu apod. Během provádění a užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Schodiště a balkón ve druhém nadzemním podlažím jsou opatřeny

zábradlím v dostatečné výšce v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Na střeše jsou umístěny kotvící systémy, pro zabránění pádu osob.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) Stavební řešení

Konstrukční systém objektu je zděný s předpjatými panelovými a monolitickými železobetonovými stropy. Obvodové a nosné konstrukce tvoří vápenopískové tvárnice tloušťky 300 mm, s dobrými akustickými vlastnostmi. Obvodové konstrukce jsou zatepleny nekontaktním způsobem, tedy provětrávanou fasádou s vláknocementovými deskami probarvenými do hmoty materiálu a dřevěnými prkny, které jsou kotveny do nosného ocelového roštu. Okna jsou hliníková s izolačním trojsklem. Nenosné zdivo je navrženo v tloušťce 150 a 75 mm. Suterénní zdivo bude zatepleno tepelnou izolací vhodnou k přímému styku s vlhkostí a dále bude zdivo opatřeno asfaltovým pásem zabraňujícím pronikání vlhkosti do objektu. Schodiště vedoucí ze sklepa do prvního nadzemního podlaží i schodiště pro návštěvníky z prvního do druhého nadzemního podlaží je řešeno jako monolitické železobetonové.

Objekt je vytápěn pomocí plynového kotle, v restauraci podlahovými konvektory, v provozních místnostech radiátory a ve většině objektu vzduchotechnikou, která plní funkci jak topení, tak chlazení. Větrání bude probíhat nuceně vzduchotechnikou, okna k větrání sloužit nebudou, jelikož jsou ve většině případů fixní. Účinně větrán bude i prostor kotelny, která leží v suterénu. Větrání bude napojeno na ventilátor, který je připojen k potrubí přivádějící čerstvý vzduch do objektu a taktéž na potrubí odvádějící znehodnocený vzduch z objektu. V suterénu bude umístěn záložní zdroj, pokud by došlo k výpadku el. energie.

b) Konstrukční a materiálové řešení

o Zemní práce

Bude sejmuta ornice v tloušťce 300 mm v místě nově budovaného centra a zpevněných ploch parkoviště. Skrývka ornice bude uložena na pozemku, kvůli pozdějším terénním úpravám. Dojde k vyrovnání výškového převýšení pozemku, kde přípustných sklonů parkoviště, uvedených v koordinační situaci. Bude provedeno vyhloubení stavební jámy a výkop základových pásů. Budou také provedeny výkopy pro umístění inženýrských sítí. Výkopy budou provedeny strojně s ručním dočistěním základové spáry.

o Základové konstrukce a podkladní beton

Při odkrytí základové spáry je nutno přizvat statika nebo stavbyvedoucího a posoudit základové poměry. V případě nevhodných základových poměrů je nutné přehodnotit zakládání stavby. Výkop základových pásů se musí ihned betonovat. Základové konstrukce budou provedeny ze základových pásů z prostého betonu, stejně tak základ pod konstrukcemi schodiště. Podkladní deska v tloušťce 150 mm je řešena z betonu vyztuženého KARI sítí o rozměru ok 150x150 mm a průměru drátu 8 mm. Podrobné informace viz výkres D.1.2.1 Základy. Při betonáži bude nutné provést řádnou koordinaci prostupů dle jednotlivých profesí. Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace, prostupy pro přívod přípojek jednotlivých inženýrských sítí a vložení zemních pásků FeZn pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace.

- Svislé nosné obvodové konstrukce

Obvodové nosné zdivo bude vyzděno z vápenopískových tvárníc se zvýšenými akustickými vlastnostmi a vyšší pevností, jedná se o tvarovky například Silka, rozměry 248/248/300 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,700 \text{ W/mK}$., požární odolnost 180 REI, pevnost zdiva v tlaku $f_k = 6,66 \text{ N/mm}^2$. Zdivo je plnoplošně maltováno v ložní spáře, styčná spára kladena na pero a drážku. V části objektu je obvodové zdivo řešeno z železobetonového monolitického stěnového nosníku, tloušťky 300 mm. Pevnost betonu C25/30. Nad otvory jsou provedeny překlady z pórobetonu, jedná se o nosné překlady plné o průřezu 300x249 mm a překlady zmonolitněné, tvořící pórobetonové U-profilu, o rozměrech 599/249/300 mm, do kterých je po osazení vložena výztuž a dutina je vyplněna betonem třídy C20/25. V části objektu je obvodové zdivo tvořeno železobetonovým monolitickým stěnovým nosníkem tloušťky 300 mm.

- Svislé nosné vnitřní konstrukce

Vnitřní nosné zdivo tvoří stejné tvarovky jako obvodové zdivo, tedy vápenopískové bloky tloušťky 300 mm. Bloky s plnoplošně promaltovanými ložnými spárami, styčné spáry jsou spojeny na pero a drážku. Maltové lože se provádí v tloušťce 1-3 mm. Zdivo bude provazováno do obvodových stěn v každé druhé řadě o jednu polovinu tvárnice. Rozměry 248/248/300 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,700 \text{ W/mK}$., požární odolnost 180 REI, pevnost zdiva v tlaku $f_k = 6,66 \text{ N/mm}^2$. Zdivo je plnoplošně maltováno v ložní spáře, styčná spára kladena na pero a drážku. Překlady rovněž pórobetonové nosné plné o průřezu 300x249 mm. Uložení překladů min. 200 mm.

- Příčky

Příčky mezi jednotlivými místnostmi budou provedeny z vápenopískových tvárníc ve dvou tloušťkách. Standartní tloušťka příčky 150 mm je užitá v celém objektu pro vyzdění nenosných příček. Rozměr bloku 498x248x150 mm. Pro vyzdění záchodových kabinek jsou použity tvarovky šířky 75 mm. Napojení na nosné konstrukce je řešeno pomocí nerezové spojky. Ta se osazuje při vyzdívání nosných stěn do každé druhé ložné spáry tak, aby polovina vyčnívala ven ze zdiva. Nenosné překlady jsou pórobetonové tloušťky 150 mm a 75 mm. Rozměry 248/248/150 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,750 \text{ W/mK}$, požární odolnost 180 REI, vzduchová neprůzvučnost $R_w = 52 \text{ dB}$. Nenosné překlady jsou pórobetonové tloušťky 150 mm a 75 mm.

- Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce střešních konstrukcí, které jsou zatíženy vegetační střechou nebo u dvoupodlažního jednoplašťová plochá střechou s povrchem z mPVC, jsou vyskládány z předpjatých stropních dutinových panelů SPIROLL, o tloušťce 400 mm a šířce 1200mm, uložení na nosné stěně 200 mm. Panely leží na monolitickém železobetonovém věnci tloušťky min. 200 mm. Pevnostní třída c45/55, trvanlivost XC1, mezní pevnost oceli v tahu 1770 N/mm², normalizovaná hladina kročejového hluku 79dB, požární odolnost 60REI. Dvoupatrová část objektu má monolitické stropní desky tloušťky 300 mm nad prvním nadzemním podlažím, z betonu C25/30 a s výztuží z žebříkových tyčí a betonářské oceli B500B. Desky jsou řešeny jako spojitě. Pevnost betonu v tlaku C25/30 MPa, stupeň vlivu prostředí XC1, maximální zrnitost kameniva 16 mm, modul pružnosti 25 GPa. Návrh a

umístění výztuží a posouzení konstrukcí bude provedeno na základě statického posudku, který není součástí této práce.

- Schodiště

O objektu se nachází dvě schodiště. Jedno centrální a druhé provozní sloužící k přístupu do suterénu. Centrální schodiště je tříramenné. Šířka stupně je 300 a výška 157 mm. V prostoru mezi rameny je umístěn bezbariérový výtah. Schodiště jsou řešena jako monolitická železobetonová, uložená do nosných konstrukcí stěn a stropů. Jednotlivé stupně jsou obloženy keramickou dlažbou. Mezipodlažní podesty jsou vetknuty do nosných stěn viz výkres D.1.2.3 Strop nad 1.NP. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 1 m po obou stranách, na částech přilehlých k svislým konstrukcím je opatřeno madlo kotvené do zdi. Provozní schodiště je jednoramenné přímé šířky 1100 mm s šířkou stupně 300 mm a výškou 167 mm. Návrh a umístění výztuží a posouzení konstrukcí schodiště bude provedeno na základě statického posudku, který není součástí této práce.

- Střecha

Střecha je navržena jako nepochozí, plochá a jednoplášťová se sklonem 3%. Jako hydroizolace ploché střechy je navržena fólie z měkčeného PVC s plošnou hmotností 2 350 g/m². Nad jednopodlažními částmi je hydroizolace překryta vegetační střechou extenzivní, která osázena travníkovou rohoží. Nad dvoupatrovou částí je konstrukce střechy zakončena fólií z mPVC. Střešní rovina je odvodněná střešními vtoky a bezpečnostními přepady např. Topwet. Střešní vtoky jsou svedeny do svodného potrubí, které je napojeno na dešťovou kanalizaci a následně vedeno do retenční nádrže objemu 20 m³. Z ní je pak nevyužitá voda svedena do vsakovacích boxů. Potrubí uvnitř objektu bude vedeno v předstěnách ze sádkartonu. Tepelná izolace je provedena ve třech vrstvách, kdy prostřední vrstvu tvoří spádové klíny. Materiál izolace expandovaný polystyren EPS 100 a EPS 150. Minimální tloušťka izolace 340 mm a u extenzivní vegetační střechy 260 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$. Parotěsnící vrstvu tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás s plošnou hmotností 4,27 kg/m² a faktorem difuzního odporu 370 000.

- Hydroizolace

Hydroizolace proti zemní vlhkosti bude z asfaltového modifikovaného pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tloušťky 4 mm s nosnou vložkou z polyesterové rohože a GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL v tloušťce 4 mm s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Asfaltový pás bude vytažen 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Faktor difuzního odporu 28 000 – 29 000. plošná hmotnost 4,4 – 4,54 kg/m². Jako hydroizolace ploché střechy bude užito fólie z měkčeného PVC tloušťky 2 mm.

- Tepelná izolace

Objekt je opatřen nekontaktním zateplovacím systémem. Zateplení je provedeno z minerální vlny, konkrétně z čedičové plsti, tloušťky 200 mm. Izolace je vložena do roštů provětrávané fasády. Součinitel prostupu tepla izolace je 0,034 W/m²K. Pod úroveň terénu a 300 mm nad úroveň terénu je objekt kontaktně zateplen tepelně izolačními deskami z expandovaného polystyrenu vhodného do trvale vlhkého prostředí v tloušťce 200 mm. Zateplení střešního pláště je řešeno pomocí dvou desek z expandovaného polystyrenu EPS 150 tloušťky 80 mm a 160 mm pro vegetační střechu a 140 mm a 180 mm pro střechu zakončenou HI fólií. Mezi desky jsou vloženy

spádové klíny z expandovaného polystyrenu EPS 100, min. tloušťky 20 mm. Podlaha na terénu a nad suterénem je opatřena deskami z expandovaného polystyrenu (např. Isover Perimetr) vhodného do prostorů ve styku s vlhkostí v tloušťce 120 mm a 50 mm.

- Komín

Komínové těleso jednorůduchové se šachtou je vícevrstvé, s vnitřní tenkostěnnou keramickou vložkou a tvárnici z lehčeného beton a vloženou tepelnou izolací z pěnového betonu. Průměr průduchu 200 mm a rozměr šachty 120x250 mm. Hmotnost komínu je 111 kg/bm a půdorysný rozměr 380x540 mm. Vybírací otvor komínu je umístěn v kotelně v suterénu objektu, kde je napojen na plynový kotel. Kotel se nachází v suterénu v kotelně. Kotelna je účinně větrána pomocí ventilátoru napojeném na potrubí odvádějícím znehodnocený vzduch z objektu a přivádějícím čerstvý venkovní vzduch. Komín je vyveden 1 m nad úroveň atiky.

- Výplně otvorů

Jako výplně oken jsou navržena hliníková okna s izolačním trojsklem. Celkový součinitel prostupu tepla oken je vyhovující podle normy, výpočet je doložen ve složce Stavební fyzika. Kotvení oken do obvodových zdí je pomocí turbošroubů délky 82 mm, vhodných pro kotvení do vápenopískových cihel. Kotvení bude na bocích, na spodním i horním rámu oken. Typy oken a otevírání je uvedena ve výpisu prvků. Vstupní dveře jsou navrženy plastové s částečným prosklením a bočním světlíkem. Vnitřní dveře jsou z dřevotřísky s povrchovou úpravou CLP laminem uloženy do ocelové zárubně. Typy dveří a způsob jejich otevírání je uveden ve výpisu prvků. Pro prosklené části je použité mléčné sklo. Ve sklepních prostorech jsou dveře z dvouplášťového pozinkovaného plechu s výplní z nespalitelných hmot.

- Podlahy

Konstrukce podlah jsou navrženy jako těžké plovoucí s různou nášlapnou vrstvou, kdy v provozních prostorech je keramická dlažba a v prostorech pro návštěvníky je mramorová dlažba a parkety. V suterénu je nášlapná vrstva z betonové stěrky pro střední zátěž. Tloušťka podlahy na terénu je 250 mm, kdy je vložena tepelná izolace ve dvou vrstvách tloušťky 170 mm z EPS 150, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. V podlaze nad prvním nadzemním podlaží je tloušťka podlahy 150 mm s akustickou izolací tloušťky 70 mm, materiál například Isover N, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$. Všechny podlahy jsou ukončeny soklem z materiálu odpovídajícímu použité nášlapné vrstvě podlahy. Podrobný popis jednotlivých vrstev podlah je ve výpisu skladeb konstrukcí.

- Zpevněné plochy

Na pozemku jsou na většině plochy zpevněné plochy. Za objektem je parkoviště, které má povrch z válcovaného betonu a parkovací stání z dlažebních kostek. Příchozí cesta do objektu a venkovní posezení restaurace je z kamenných dlaždic z přírodní břidlice. Zpevněné plochy parkoviště jsou vyspádovány do liniových žlabů, voda je svedena do válcového odlučovače ropných látek s kalovou jímkou a koalescenčním filtrem. Následně je dešťová voda jak z odlučovače, tak ze střešní konstrukce svedena do vsakovacích boxů na pozemku.

- Obklady

Obklady stěn jsou navrženy v hygienických prostorách pro návštěvníky z mramorových velkoformátových desek, další obklady jsou v provozních místnostech obklady keramické.

- Úprava povrchů

Vnitřní stěny budou opatřeny jednovrstvou sádrovou štukovou omítkou. Omítka bude strojně nanášena. Barevné provedení maleb bude upřesněno na základě projektu interiéru, doporučení je vymalovat alespoň ve dvou vrstvách, pro plné překrytí. Vnější povrch tvoří vláknocementové desky probarvené do hmoty materiálu, tloušťky 8 mm. Desky jsou na objekt dodávány ve dvou barvách, v barvě bílé a šedé. Desky se kotví na nosný ocelový rošt z pozinkovaného plechu. V části jeviště jsou na ocelový rošt kotveny hoblovaná prkna z dřeviny Dark red meranti, tloušťka prken 18 mm.

- Truhlářské a klempířské výrobky
Truhlářské výrobky jsou podrobněji specifikovány ve složce Výpis truhlářských výrobků.
- Zámečnické výrobky
Zámečnické výrobky jsou podrobněji specifikovány ve složce Výpis truhlářských výrobků.

c) *Mechanická odolnost a stabilita*

Objekt je navržen v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, při respektování všech požadavků stavebních konstrukcí a jejich technologií. Budova je řešena tak, že její užívání nebude mít za následek poškození stavby či jejích částí, zřícení a nepřípustné přetvoření.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) *Technické řešení*

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní síť tak, jak stanovuje správce sítě. Na trase vodovodního potrubí do objektu bude na pozemku vodoměrná šachta, která slouží k osazení vodoměru a příslušných armatur. Dešťová voda bude z pozemku odváděna do dešťové kanalizace podle pokynů správce sítě. Nakládání s dešťovou vodou je řešeno pomocí retenční nádrže o objemu 20 m³, ze které je voda přivedena zpět do objektu a použita jako tzn. šedá voda, tudíž na splachování záchodů a na zalévání zeleně na pozemku. Přebytečná voda odteče do vsakovacích boxů, kde je postupně zasakována do podloží. Splaškové vody jsou odvedeny do veřejné kanalizace, která je v obci jednotná. Na trase je uložena revizní šachta o vnitřním průměru 1 m a slouží pro čištění, revizi a kontrolu kanalizačního potrubí, dále je na trase uložen lapák tuků a olejů, sloužící k odstranění tuků z odpadních vod a zadržení tuků.

b) *Výskyt technických a technologických zařízení*

V objektu je instalováno několik technických zařízení, které jsou zdrojem většího hluku. Jedná se o vzduchotechnická zařízení se systémem řízeného větrání s rekuperací, tedy se zpětným získáváním tepla z odpadního tepla.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení řeší složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Tepelně technické hodnocení je zpracováno samostatně ve složce č. 7 - Stavební fyzika.

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy je zpracovaná ve složce č. 7 - Stavební fyzika. Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy je stanoven na $U_{em} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stavba byla zatříděna do kategorie B. Klasifikační ukazatel budovy CI je 0,65. Požadavek pro budovy s nízkou energetickou náročností je 0,7. Budova tudíž vyhovuje požadavku ($0,65 < 0,7$). Vyhotovení protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy není součástí této práce.

Úsporu energie v objektu zajišťuje zpětné získávání tepla ve vzduchotechnických zařízeních. Kdy se jedná o využití energie z odpadního vzduchu, který je odváděn z budovy. Jedná se o protiproudý rekuperační systém. Teplo je předáváno mezi odváděným vzduchem a vzduchem přiváděným. Navržena je například vzduchotechnická jednotka Duplex 5000 Multi-V.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Objekt bude větrán pomocí vzduchotechniky. Kdy budou ve sklepě ve strojovně vzduchotechniky umístěny 3 jednotky, z nichž každá slouží k odvětrání jednoho celku objektu. Prvním celkem je restaurace, která je navržena pro průtok vzduchu $4\,500 \text{ m}^3/\text{h}$. Kde přírodní výústky jsou umístěny mezi stoly a odvodní nad barem. Vyústky v úrovni podhledu jsou čtvercové vířivé anemostaty o rozměru 225/225 mm s pevnými lamelami. Dalšími celky je kuchyň s průtokem vzduchu $5\,500 \text{ m}^3/\text{h}$ a sál s průtokem vzduchu $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$. V sále budou přírodní anemostaty v hledišti a část odvodních v hygienickém zázemí. Šatny účinkujících budou mít samostatnou malou jednotku, která bude vzduch přivádět do šatny a odvádět ve sprchách a na záchodě.

Vytápění objektu je řešeno převážně vzduchotechnikou, která plní mimo funkce výměny vzduchu, taktéž funkci ohřevu a chlazení vzduchu. V některých prostorech je vytápění řešeno deskovými radiátory, jedná se spíše o provozní prostory, na které nejsou kladeny zvláštní estetické požadavky. V restauraci je vytápěno též konvektory, umístěnými podél okenních otvorů. K vytápění se bude využívat plynového kotle o výkonu alespoň 120 kW.

Osvětlení objektu je led svítidly jak bodovými, které jsou umístěny nad jednotlivými stoly v restauraci, pro intimnější osvětlení, tak led pásy umístěných v podhledech. Osvětlení a proslunění během dne zajišťují okna.

Voda je do objektu dováděna z vodovodního řádu, ke kterému je připojena na pozemku 3181/1, tedy pod pozemní komunikací. Před vstupem vodovodu do objektu je na trase potrubí umístěna vodoměrná šachta.

Stavba bude zajišťovat, aby hluk, vibrace a prašnost byly na úrovni, která nezhoršuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště. Stavba bude navržena, aby všechny požadavky dle vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby byly splněny.

Komunální odpad bude ukládán na pozemku do podzemních kontejnerů, které jsou tři, na papír, plast a sklo.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana jsou navrženy hydroizolační pásy, které plní současně funkci protiradonové izolaci. Na pozemku je stanoven střední index proti pronikání radonu. Funkci protiradonové izolace plní hydroizolační souvrství, složené ze dvou sbs modifikovaných asfaltových pásů umístěných na podkladním betonu. Dále je z půdního prostoru odváděn vzduch, pro odvádění radonu. Jedná se o odsávací drenážní perforované potrubí průměru 100 mm, které je umístěno od sebe ve vzdálenosti 2-4 m, které je spojeno sběrným potrubím průměru 200 mm napojené na svislé potrubí, které je vyvedeno nad střechu. Odsávací potrubí je umístěno minimálně 500 mm od obvodových konstrukcí.

b) Ochrana před bludnými proudy

Neurčen výskyt bludných proudů, není řešeno v objektu.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Budova se nenachází na území se zvýšenou technickou seizmicitou.

d) Ochrana před hlukem

Stavební konstrukce objektu jsou provedeny tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou řádně izolovány. Veškeré stavební činnosti budou během výstavby realizovány tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu, apod.

Stavba se nenachází v oblasti s poddolovaným územím nebo v území s výskytem metanu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řad dle výkresu koordinační situace. Přípojka povede do vodoměrné šachty, kde bude zakončena vodoměrnou sestavou. Splašková kanalizace bude napojena na kanalizační přípojku přes revizní šachtu vnitřního průměru 1 m, která slouží k čištění, kontrole a revizi potrubí.

Dále je objekt napojen na přípojku elektrické energie, kdy podmínky připojení budou stanoveny dodavatelem energie.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Veškeré podrobné informace jsou stanoveny ve výkresu situace.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnosti užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

Za objektem se nachází parkoviště se 133 parkovacími stáními, z toho je 6 parkovacích stání pro invalidy a 5 vyhrazených parkovacích stání pro zaměstnance. Parkoviště bude napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu pomocí sjezdu z ulice Poděbradova. Stávající komunikace má maximální povolenou rychlost 50 km/h, avšak pozemek se nachází na konci obce, kde za pár metrů za pozemkem je cedule, kde je povolená rychlost 90 km/h. Celý objekt se řeší jako bezbariérový, je zde umístěn výtah pro invalidy a výšková převýšení jsou maximálně 20 mm povolujících normou.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude napojen na stávající dopravní komunikaci pomocí nově zbudovaného sjezdu na ulici Poděbradova.

c) Doprava v klidu

V parkoviště má 122 běžných parkovacích stání, 6 parkovacích stání pro invalidy a pro osoby se zdravotním omezením a také 5 vyhrazených parkovacích stání pro zaměstnance a účinkující.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší dostupnost je zajištěna nově zbudovanými chodníky u pozemní komunikace. V okolí stavby se cyklistické stezky nevyskytují.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TEREENNÍCH ÚPRAV

a) *Terénní úpravy*

Před zahájením stavebních prací bude v okolí stavby sejmuta ornice a uložena na dané místo na stavební parcele. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy. Zpevněné plochy parkoviště jsou provedeny z válcovaného betonu a parkovací stání z dlažebních kostek šedé barvy, kdy parkovací pruhy jsou provedeny z kostek bílé barvy. Příchozí cesta a venkovní posezení je provedeno z přírodní břidlice. Zpevněné plochy jsou spádovány do žlabů.

b) *Použité vegetační prvky*

Plocha bude oseta trávou a budou zde vysázeny stromy a křoviny.

c) *Biotechnická opatření*

Nebudou provedena žádná biotechnická opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Po dobu výstavby je nutné minimalizovat prašnost a zajistit řádné dopravní značení staveniště, jakož i ochranu stávajících komunikací a konstrukcí. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Výstavba se nenachází v blízkosti léčebných pramenů. Výstavbou nebude narušena ochrana vodních zdrojů.

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

Nerostné zdroje se v dotčeném území nenachází. Změny hydrogeologických charakteristik se nepředpokládají. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. V místě stavby se nenacházejí žádné dřeviny ani památné stromy, jejich ochrana není nutná. S ochranou rostlin a živočichů se v rámci stavby nepočítá. Ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány.

c) *Vliv na stavbu chráněných území NATURA 2000*

V posuzované oblasti ani v okolí se nenachází žádné území ze soustavy NATURA 2000.

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

Závazná stanoviska na posouzení vlivu na životní prostředí nejsou zohledněny.

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

Záměry nespadají do režimu zákona o integrované prevenci, tudíž nebylo vydáno speciální povolení.

f) *Navrhovaná ochranná bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

Na řešeném pozemku neleží ochranná bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Po dobu výstavby budou na staveništi sloužit dočasná připojovací místa el. energie a vody. Stavba bude prováděna dodavatelsky.

b) *Odvodnění staveniště*

Zhotovitel zajistí při výstavbě odvádění dešťové vody ze staveniště, aby nedošlo k znehodnocení půdy a promáčení stavby. Dešťové vody budou během výstavby stékat a vsakovat se do okolního terénu. Dešťová voda bude odvedena do místní kanalizace.

c) *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Staveniště bude napojeno sjezdem z místní komunikace a dále pak po provizorní zpevněné komunikaci.

d) *Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

Provádění stavby nebude mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky. Při realizaci je třeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, prašnosti, vibrací apod.

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

Stavba ani její zařízení nemá negativní účinky na okolní pozemky a stavby, zejména není zdrojem škodlivých exhalací, hluku, tepla, otřesů, vibrací, prachu, zápachu. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti během výstavby. Bourací práce je nutno provádět za stálé přítomnosti odborně způsobilé osoby. Při veškerém bourání musí být sledováno okolí konstrukce a o eventuálních poruchách, které by se na nich vyskytly, musí být neprodleně informován technický dozor investora a autorský dozor. Při bourání bude zásadně dodržováno třídění odpadu z demolice! Veškerý vybouraný materiál se bude průběžně odstraňovat z objektů, nesmí docházet k jeho hromadění a lokálnímu přetěžování konstrukcí. Po dokončení prací odklidí dodavatel všechnu suť a zanechá místo čisté.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro skladování materiálů, zařízení staveniště apod. bude využíván pozemek staveniště. Není proto nutný zábor ostatních pozemků.

g) Požadavky na bezbariérové trasy

Nejsou přesně specifikovány.

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

Při realizaci budou dodrženy povinnosti původce odpadu stanovené v §10, 11, 12, 16 zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů. Bude se předcházet vzniku odpadů a omezovat jejich množství. Odpadům, jejichž vzniku není možno zabránit, budou využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním uložením na skládku. Odpady vzniklé při stavbě budou odstraněny v souladu se zákonem. Nebezpečné odpady vzniklé při stavebních pracích označené v kategorii N budou shromažďovány v nádobách k tomu určených a budou likvidovány oprávněnou firmou.

Číslo odpadu	Druh odpadu	Způsob odstranění
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihla	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	Železo/ocel	O
17 05 01	Zemina/kameny	O
17 09 04	Směsný stavební odpad	O

i) Bilance zemních prací požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bude sejmuta ornice v tloušťce 300 mm v místě budoucího bytového domu a zpevněných ploch kolem domu. Skryvka ornice bude uložena na pozemku, kvůli pozdějším terénním úpravám. Bude provedeno vyhloubení stavební jámy a výkop základových pásů. Budou také provedeny výkopy pro umístění inženýrských sítí. Výkopy budou provedeny strojně s ručním dočistěním základové spáry.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Speciální požadavky na životní prostředí v průběhu stavby nejsou. Celá stavba je navržena v tradiční stavební technologii, při použití běžných mechanizačních prostředků. Stavba ani její zařízení nemají negativní účinky na životní prostředí, zejména nejsou zdrojem škodlivých exhalací, hluku, tepla, otřesů, vibrací, prachu, zápachu. Po dobu přípravy území a výstavby budou eliminovány dopady na životní prostředí (zejména zvýšená prašnost), které mohou být vyvolány jak vlastními stavebními pracemi, tak i provozem vozidel.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru. Dále zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. dle tohoto zákona bude zřízen plán bezpečnosti práce. Dále nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterými se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Pracovníci musí být proškoleni o bezpečnosti práce na stavbě, musí při práci používat stanovené ochranné pomůcky, dodržovat technologické předpisy a postupy. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen, popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba neovlivní okolní stavby, proto není třeba navrhovat úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

m) Zásady pro dopravně inženýrská opatření

Během výstavby nebudou provedeny žádná dopravně inženýrská opatření. Těžká mechanizace bude na staveniště dopravena pomocí nákladních aut. Do dopravního značení bude přidáno upozornění na výjezd vozidel ze stavby.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby ani opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě. Stavba nebude prováděna za provozu.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná doba výstavby je 30 měsíců. Členění na etapy a přesnější údaje nebyly stanoveny. Předpokládá se běžný postup výstavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V rámci diplomové práce se neřeší.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KULTURNÍ CENTRUM PUPPET

CULTURAL CENTER PUPPET

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. ANDREA KUCHARÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

OBSAH

D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	41
D.1.1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	41
D.1.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	45
D.1.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	51
D.1.4	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	51
D.2	DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	51

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území města Jaroměřice nad Rokytnou [657506]. Parcelní číslo objektu je 2781/1, celková výměra pozemku činí 92 518 m², bude vyjmuta ze zemědělského půdního fondu jen část určená k výstavbě kulturního centra, zbytek pozemku zůstane ornou půdou. Plocha vymezeného pozemku je 8 988 m². Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

V současné době je pozemek užíván jako orná půda, tudíž se na něm nenachází žádná stavba. Pozemek je svažité od západu k východu. Celkové převýšení na pozemku je cca 5m (převýšení 0,05m na 1m délky). Okolní zástavbu tvoří čerpací stanice a sportbar. K pozemku nejsou přivedeny inženýrské sítě, bude třeba zbudovat nová odběrná místa a připojit se na stávající veřejnou síť.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Objekt sestává ze dvou nadzemních podlaží a je částečně podsklepený. Centrum je složeno ze třech provozních celků. Střední část je dvoupodlažní, je v ní situován vstup do objektu, kancelář vedení, šatna, bar, hygienické zázemí a technické zázemí. V levé části je restaurace se zázemím (kuchyní), které má venkovní posezení, slouží pro samostatný provoz i pro součinnost se sálem. Ten leží v pravé části objektu, skládá se ze sálu a z jeviště se zázemím, kde se nachází šatny pro účinkující a další potřebné místnosti.

Každá provozní část tvoří z hlediska vzhledu samostatný ucelený celek, kdy část restaurace se zázemím (kuchyní) je obložena deskami bílé barvy, dvoupodlažní část vstupu do objektu, baru a hlediště, tedy části přístupné pro návštěvníky centra, tvoří obklad desky v barvě antracitu a třetí část, potažmo část jeviště se zázemím je obložena dřevem.

Objekt je vytápěn pomocí plynového kotle, v restauraci podlahovými konvektory, v provozních místnostech radiátory a ve většině objektu vzduchotechnikou, která plní funkci jak topení, tak chlazení. Větrání bude probíhat nuceně vzduchotechnikou, okna k větrání sloužit nebudou, jelikož jsou ve většině případů fixní. V suterénu bude umístěn náhradní zdroj, pokud by došlo k výpadku el. energie.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů. O technických požadavcích na stavby, dalšími právními předpisy a s platnými normami ČSN

c) Technická a konstrukční řešení objektu

Konstrukční systém objektu je zděný s předpjatými panelovými a monolitickými železobetonovými stropy. Obvodové a nosné konstrukce tvoří vápenopískové tvárnice tloušťky 300 mm, s dobrými akustickými vlastnostmi. Obvodové konstrukce jsou zatepleny nekontaktním způsobem, tedy provětrávanou fasádou s vláknocementovými deskami probarvenými do hmoty materiálu a dřevěnými prkny, které jsou kotveny do nosného ocelového roštu. Okna jsou hliníková s izolačním trojsklem. Nenosné zdivo je navrženo v tloušťce 150 a 75 mm. Suterénní zdivo bude zatepleno tepelnou izolací vhodnou k přímému styku s vlhkostí a dále bude zdivo opatřeno asfaltovým pásem zabraňujícím pronikání vlhkosti do objektu. Schodiště vedoucí ze sklepa do prvního nadzemního podlaží i schodiště pro návštěvníky z prvního do druhého nadzemního podlaží je řešeno jako monolitické železobetonové.

d) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Navržené konstrukce a výplně otvorů plně respektují požadavky českých norem. Tepelně technické vlastnosti výrobků jsou rozhodující pro celkovou pohodu a ekonomičnost provozu objektu.

Obvodové nosné zdivo vyzděné z vápenopískových tvárnic se zvýšenými akustickými vlastnostmi a vyšší pevností, jedná se o tvarovky například Silka, rozměry 248/248/300 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m^3 , součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,700 \text{ W/mK}$, požární odolnost 180 REI, pevnost zdiva v tlaku $f_k = 6,66 \text{ N/mm}^2$. Zdivo je plnoplošně maltováno v ložní spáře, styčná spára kladena na pero a drážku.

Technické údaje:

- Tepelný odpor zdiva: $R_U = 0,39 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti zdiva: $\lambda = 0,770 \text{ W/mK}$
- Tepelný odpor zdiva: $R_U = 5,85 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti zdiva: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- Součinitel prostupu tepla obvodové stěny: $U = 0,212 \text{ W/m}^2\text{K}$

Otvory v obvodových stěnách jsou vyplněny hliníkovými okny a dveřmi. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem. Součinitel tepelné vodivosti stanoven pro každou velikost okna zvlášť.

- Technické parametry oken:

Profil skla: 6-18-6-18-6

$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_w = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$

Solární faktor = 0,51

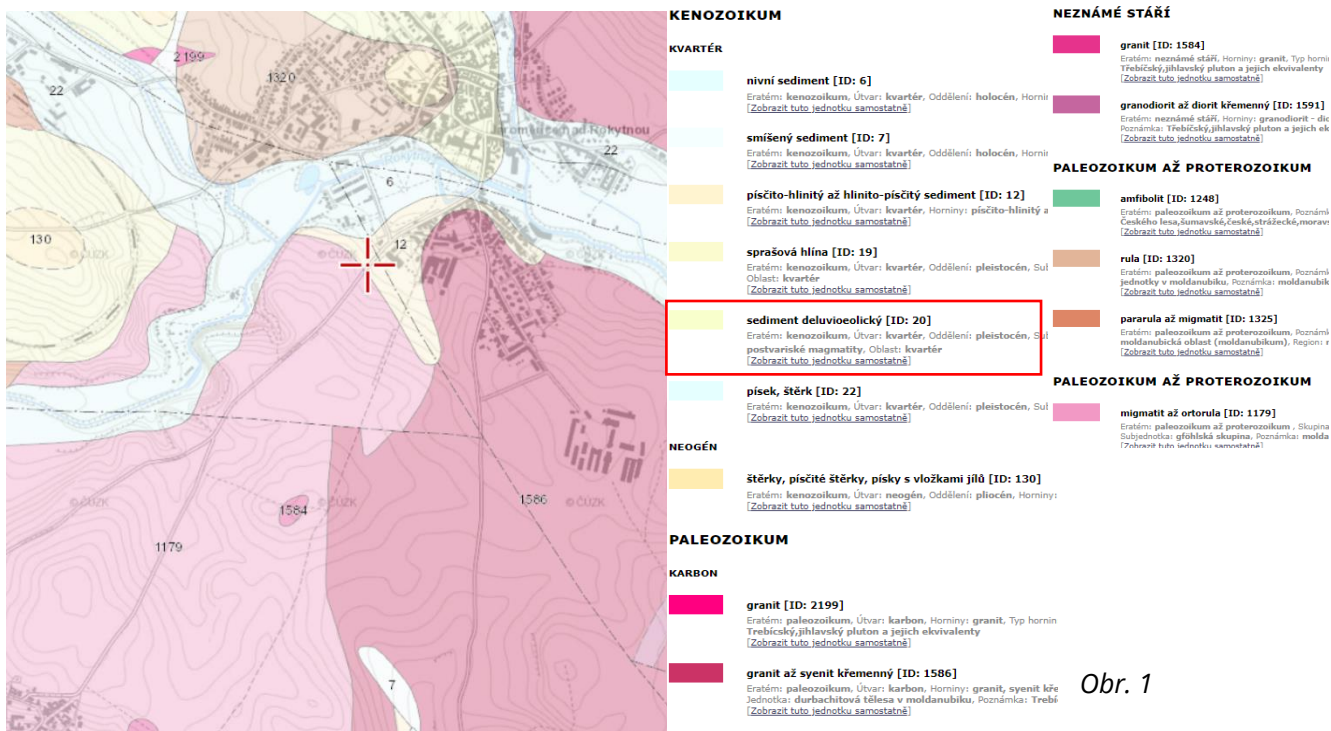
Průzvučnost = 4

- Technické parametry dveří:
 - Profil skla: 4-18-4-18-4
 - $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - $U_d = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Neprůzvučnost $R_w = 38 \text{ dB}$
 - Solární faktor = 0,53
 - Průzvučnost = 2

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

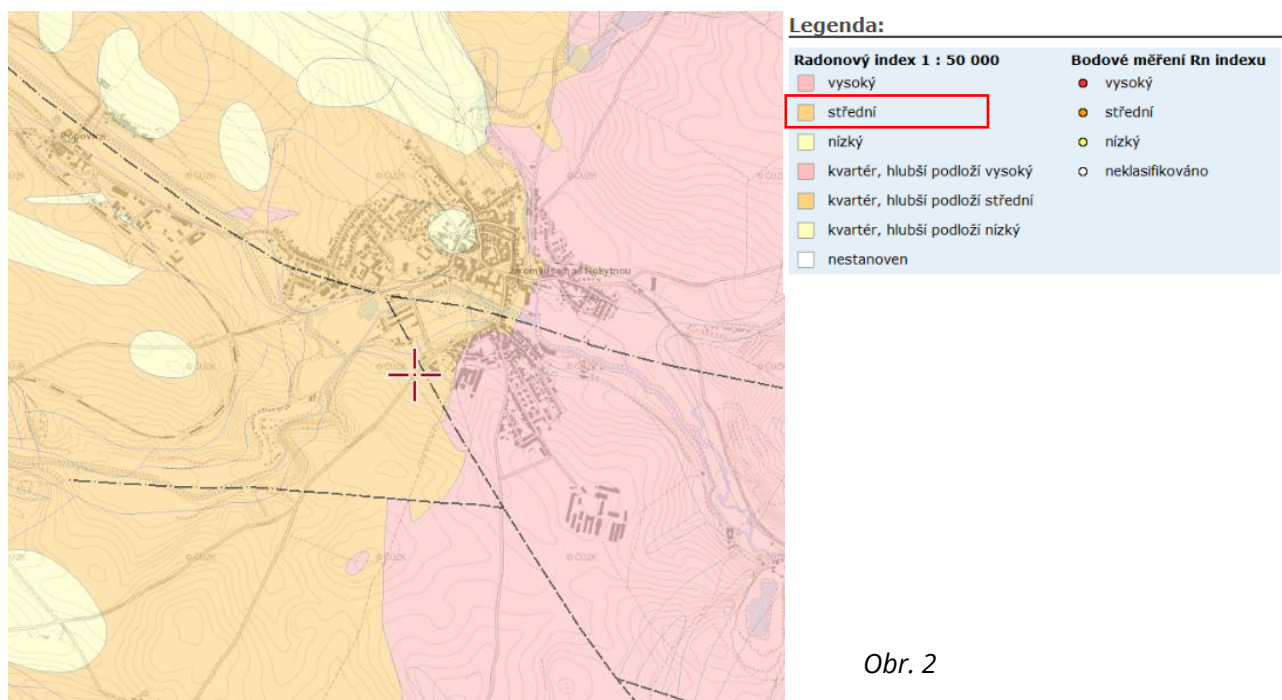
Objekt je založen na základových pasech. Zemina je stabilizovaná a hladina podzemní vody je trvale pod úrovní základů. Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl u stavby prováděn. Provedly se orientační průzkumy dle mapy radonového podloží, které pro řešené území stanovuje střední index radonového rizika. Mapa geologického podloží ukázala, že se v půdě vyskytuje hlína, písek. Jedná se o hlínu písčitou. Třída zeminy F3, symbol MS, únosnost základové spáry 175 kPa.

Geologická mapa



Obr. 1

Radonová mapa



Obr. 2

Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace složená ze dvou hydroizolačních asfaltových pásů a pod podkladní betonovou mazaninu je do vrstvy štěrkového lože vloženo drenážní potrubí (perforované) DN 100, se sběrným potrubím DN 200 napojené na svislé odvětrání vyvedené nad střechu. Kdy jedno stoupací potrubí odvádí půdní vzduch z plochy až 200 m².

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Po dobu výstavby je nutné minimalizovat prašnost a zajistit řádné dopravní značení staveniště, jakož i ochranu stávajících komunikací a konstrukcí. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Výstavba se nenachází v blízkosti léčebných pramenů. Výstavbou nebude narušena ochrana vodních zdrojů.

g) Dopravní řešení

Bude zbudován sjezd z parkoviště za objektem na stávající veřejnou komunikaci III třídy na ulici Poděbradova. V parkoviště má 122 běžných parkovacích stání, 6 parkovacích stání pro invalidy a pro osoby se zdravotním omezením a také 5 vyhrazených parkovacích stání pro zaměstnance a účinkující.

h) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana proti povětrnostním vlivům, hluku, podzemní a povrchové vodě, prachu a radonu je popsána v předchozích zprávách a následné kapitole stavebně-konstrukčního řešení.

i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu objektu byla respektovaná vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

a) Technické vlastnosti stavby

o *Vytyčení stavby*

Na stavební parcele je nutné vytyčit stavební objekt. Vytyčení musí odpovídat umístění objektu dle projektové dokumentace, musí být dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti. Vytyčení bude probíhat vzhledem ke dvěma polohopisným a jednomu výškopisnému bodu. Zaměření bude provádět kvalifikovaná osoba. Zhotovitel zajistí při výstavbě odvádění dešťové vody ze staveniště, aby nedošlo k znehodnocení půdy a promáčení stavby. Dešťové vody budou během výstavby stékat a vsakovat se do okolního terénu. Dešťová voda bude odvedena do místní kanalizace.

o *Zemní práce*

Před zahájením výkopových prací musí být provedeno sejmutí ornice v tloušťce 300 mm. Výkopy budou provedeny pomocí stavební mechanizace. Budou vykopány jednotlivé rýhy dle projektové dokumentace základů. Poslední vrstva zeminy a současné dočištění výkopů bude provedeno ručně těsně před betonáží, aby nemohlo dojít k poškození základové spáry především vlivem povětrnostních vlivů. V rámci výkopových prací budou také provedeny výkopy pro zřízení přípojek inženýrských sítí. Základová spára musí být v nezámrazné hloubce, tj. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku zeminy a část výkopku se sejmutou ornici bude uskladněna na stavebním pozemku z důvodu terénních úprav. Výška skládky ornice je navržena maximální výšky 1,5 m. Skladovaná ornice musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Při skladování zeminy a ornice je nutné dodržovat platné předpisy a normy ČSN a předpisy BOZP. Svahování výkopů je stanoveno s ohledem na konzistenci a druh zeminy. V případě výskytu vody v základové spáře je nutné vodu odčerpávat případně zřídit drenážní systém. Při poničení základové spáry vodou je nutné spáru upravit. Základovou spáru je nutné chránit před promrznutím, promáčením nebo nadměrným vysušením. Po provedení výkopů je nutné ověřit pevnost zeminy v základové spáře.

- *Základové konstrukce*

Základové konstrukce byly navrženy podle výpočtu dle zatížení objektu na vnitřní a obvodové stěny. Základové pásy a patky jsou navrženy z betonu C 16/20 a dvěma vrstvami tvárnice ztraceného bednění šířky 400 mm, rozměry 300x500x250 mm, bednění je vyplněno betonem. Je třeba dbát na to, aby byly jednotlivé části vzájemně propojeny. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezámrazné hloubce minimálně 800 mm. Pod nosné zdivo budou provedeny betonové pásy, pod sloupy a pilíře betonové patky. Před započítáním betonáže bude po obvodu základové spáry položena zemní páska FeZn (pro uzemnění hromosvodové soustavy a elektroinstalace). Páska bude zalita prostým betonem. Pásku vytáhnout min. 1,50 m nad terén (pro připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče), od pásu hromosvodný drát pozinkovaný, jež se připevní k pásu a spoj zalije asfaltem.

Základy budou z prostého betonu, z vnější strany bude přiložena tepelná izolace z expandovaného polystyrenu perimetrického typu, odolná proti vlhkosti. Šířka tepelné izolace je 200 mm a je vytažena 300 mm nad terén. Tepelná izolace je z vnější strany opatřena nopovou fólií. Perimetrický polystyren plynule naváže na fasádní expandovaný polystyren s provětrávanou fasádou.

Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů. Při betonáži základů je nutné provést řádnou koordinaci postupů. Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace a prostupy pro přívod přípojek jednotlivých inženýrských sítí a rozvody svodného potrubí odsávacího potrubí radonu, vedené ve štěrkovém loži pod podkladním betonem.

Podkladní vrstvy

Podkladní betonová mazanina je navržena z betonu C 16/20 tl. 150 mm, vyztužená káři sítí o rozměru od 150X150 mm, ocel B500, třída prostředí XC2, průměr drátu 8 mm. Pod podkladní beton je navrženo zhuštěné štěrkové podklad frakce 8/16 tl. 150 mm a frakce 16/32 tl. 250 mm.

Hydroizolace a radonová izolace

Hydroizolace proti zemní vlhkosti bude z asfaltového modifikovaného pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tloušťky 4 mm s nosnou vložkou z polyesterové rohože a GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL v tloušťce 4 mm s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Asfaltový pás bude vytažen 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Faktor difuzního odporu 28 000 – 29 000. plošná hmotnost 4,4 – 4,54 kg/m². Jako hydroizolace ploché střechy bude použito fólie z měkčeného PVC tloušťky 2 mm.

- *Sokl*

Sokl proveden z vápenopískových tvarovek, z vnější strany bude přiložena tepelná izolace z expandovaného polystyrenu perimetrického typu, odolná proti vlhkosti. Šířka tepelné izolace je 200 mm a je vytažena 300 mm nad terén. Tepelná izolace je z vnější strany opatřena nopovou fólií. Perimetrický polystyren plynule naváže na fasádní expandovaný polystyren s provětrávanou fasádou.

- *Obvodové zdivo*

Obvodové nosné zdivo bude vyzděno z vápenopískových tvárnic se zvýšenými akustickými vlastnostmi a vyšší pevností, jedná se o tvarovky například Silka, rozměry 248/248/300 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,700 \text{ W/mK.}$, požární odolnost 180 REI, pevnost zdiva v tlaku $f_k = 6,66 \text{ N/mm}^2$. Zdivo je plnoplošně maltováno v ložní spáře, styčná spára kladena na pero a drážku. V části objektu je obvodové zdivo řešeno z železobetonového monolitického stěnového nosníku, tloušťky 300 mm. Pevnost betonu C25/30. Nad otvory jsou provedeny překlady z pórobetonu, jedná se o nosné překlady plné o průřezu 300x249 mm a překlady zmonolitněné, tvořící pórobetonové U-profily, o rozměrech 599/249/300 mm, do kterých je po osazení vložena výztuž a dutina je vyplněna betonem třídy C20/25. V části objektu je obvodové zdivo tvořeno železobetonovým monolitickým stěnovým nosníkem tloušťky 300 mm.

- *Vnitřní nosné zdivo*

Vnitřní nosné zdivo tvoří stejné tvarovky jako obvodové zdivo, tedy vápenopískové bloky tloušťky 300 mm. Bloky s plnoplošně promaltovanými ložními spárami, styčné spáry jsou spojeny na pero a drážku. Maltové lože se provádí v tloušťce 1-3 mm. Zdivo bude provazováno do obvodových stěn v každé druhé řadě o jednu polovinu tvárnice. Rozměry 248/248/300 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,700 \text{ W/mK.}$, požární odolnost 180 REI, pevnost zdiva v tlaku $f_k = 6,66 \text{ N/mm}^2$. Zdivo je plnoplošně maltováno v ložní spáře, styčná spára kladena na pero a drážku. Překlady rovněž pórobetonové nosné plné o průřezu 300x249 mm. Uložení překladů min. 200 mm.

- *Vnitřní nenosné zdivo*

Příčky mezi jednotlivými místnostmi budou provedeny z vápenopískových tvárnic ve dvou tloušťkách. Standardní tloušťka příčky 150 mm je užitá v celém objektu pro vyzdění nenosných příček. Rozměr bloku 498x248x150 mm. Pro vyzdění záchodových kabinek jsou použity tvarovky šířky 75 mm. Napojení na nosné konstrukce je řešeno pomocí nerezové spojky. Ta se osazuje při vyzdívání nosných stěn do každé druhé ložné spáry tak, aby polovina vyčnívala ven ze zdiva. Nenosné překlady jsou pórobetonové tloušťky 150 mm a 75 mm. Rozměry 248/248/150 mm. Pevnost v tlaku až 5 MPa. Objemová hmotnost v suchém stavu 1500 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,750 \text{ W/mK}$, požární odolnost 180 REI, vzduchová neprůzvučnost $R_w=52 \text{ dB}$. Nenosné překlady jsou pórobetonové tloušťky 150 mm a 75 mm.

- *Ztužující věnce*

Ztužující věnce z železobetonu C25/30, vyztužené betonářskou výztuží B500B. Pod stropními panely SPIROLL je výška věnce 200 mm/300 mm. Ve středním traktu tvoří stropní konstrukci železobetonový monolitický strop, pod kterým má věnec výšku 300 mm.

- *Vodorovné nosné konstrukce*

Stropní konstrukce střešních konstrukcí, které jsou zatíženy vegetační střechou nebo u dvoupodlažního jednoplášťová plochá střechou s povrchem z mPVC, jsou vyskládány z předpjatých stropních dutinových panelů SPIROLL, o tloušťce 400 mm a šířce 1200mm, uložení na nosné stěně 200 mm. Panely leží na monolitickém železobetonovém věnci tloušťky min. 200 mm. Pevnostní třída c45/55, trvanlivost XC1, mezní pevnost oceli v tahu 1770 N/mm²,

normalizovaná hladina kročejového hluku 79dB, požární odolnost 60REI. Dvoupatrová část objektu má monolitické stropní desky tloušťky 300 mm nad prvním nadzemním podlažím, z betonu C25/30 a s výztuží z žebříkových tyčí a betonářské oceli B500B. Desky jsou řešeny jako spojitě. Pevnost betonu v tlaku C25/30 MPa, stupeň vlivu prostředí XC1, maximální zrnitost kameniva 16 mm, modul pružnosti 25 GPa. Návrh a umístění výztuží a posouzení konstrukcí bude provedeno na základě statického posudku, který není součástí této práce.

- *Schodiště*

V objektu se nachází dvě schodiště. Jedno centrální a druhé provozní sloužící k přístupu do suterénu. Centrální schodiště je tříramenné. Šířka stupně je 300 a výška 157 mm. V prostoru mezi rameny je umístěn bezbariérový výtah. Schodiště jsou řešena jako monolitická železobetonová, uložená do nosných konstrukcí stěn a stropů. Jednotlivé stupně jsou obloženy keramickou dlažbou. Mezipodlažní podesty jsou vetknuty do nosných stěn viz výkres D.1.2.3 Strop nad 1.NP. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 1 m po obou stranách, na částech přilehlých k svislým konstrukcím je opatřeno madlo kotvené do zdi. Provozní schodiště je jednoramenné přímé šířky 1100 mm s šířkou stupně 300 mm a výškou 167 mm. Návrh a umístění výztuží a posouzení konstrukcí schodiště bude provedeno na základě statického posudku, který není součástí této práce.

- *Výtahy*

Výtah je navržen jako bezbariérový, s rozměrem kabiny 1100 x 1400 mm, umožňující přepravovat osoby do druhého nadzemního podlaží. Maximální nosnost výtahu 630 kg, pro maximálně 8 osob. Rychlost výtahu je 1 m/s. Stroj je umístěn uvnitř šachty a servisní panel montovaný na stěnu. Nepovažuje se za požární výtah. Rozměr dveří 900 x 2100 mm. Celková výška výtahu je 9,5 m s prohlubní 1,1 m pod úroveň podlahy.

- *Komínové konstrukce*

Komínové těleso jednorůduchové se šachtou je vícevrstvé, s vnitřní tenkostěnnou keramickou vložkou a tvárnici z lehčeného betonu a vloženou tepelnou izolací z pěnového betonu. Průměr průřezu 200 mm a rozměr šachty 120x250 mm. Hmotnost komínu je 111 kg/bm a půdorysný rozměr 380x540 mm. Vybírací otvor komínu je umístěn v kotelně v suterénu objektu, kde je napojen na plynový kotel. Komín je vyveden 1 m nad úroveň atiky.

- *Střešní konstrukce*

Střecha je navržena jako nepochozí, plochá a jednoplášťová se sklonem 3%. Jako hydroizolace ploché střechy je navržena fólie z měkčeného PVC s plošnou hmotností 2 350 g/m². Nad jednopodlažními částmi je hydroizolace překryta vegetační střechou extenzivní, která osázena trávnickovou rohoží. Nad dvoupatrovou částí je konstrukce střechy zakončena fólií z mPVC. Střešní rovina je odvodněná střešními vtoky a bezpečnostními přepady např. Topwet. Střešní vtoky jsou svedeny do svodného potrubí, které je napojeno na dešťovou kanalizaci a následně vedeno do retenční nádrže objemu 20 m³. Z ní je pak nevyužitá voda svedena do vsakovacích boxů. Potrubí uvnitř objektu bude vedeno v předstěnách ze sádkartonu. Tepelná izolace je provedena ve třech vrstvách, kdy prostřední vrstvu tvoří spádové klíny. Materiál izolace expandovaný polystyren EPS 100 a EPS 150. Minimální tloušťka izolace 340 mm a u extenzivní vegetační střechy 260 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$. Parotěsnící vrstvu tvoří SBS

modifikovaný asfaltový pás s plošnou hmotností 4,27 kg/m² a faktorem difuzního odporu 370 000.

- *Zateplovací systém*

Objekt je opatřen nekontaktním zateplovacím systémem. Zateplení je provedeno z minerální vlny, konkrétně z čedičové plsti, tloušťky 200 mm. Izolace je vložena do roštů provětrávané fasády. Součinitel prostupu tepla izolace je 0,034 W/m²K. Pod úroveň terénu a 300 mm nad úroveň terénu je objekt kontaktně zateplen tepelně izolačními deskami z expandovaného polystyrenu vhodného do trvale vlhkého prostředí v tloušťce 200 mm. Zateplení střešního pláště je řešeno pomocí dvou desek z expandovaného polystyrenu EPS 150 tloušťky 80 mm a 160 mm pro vegetační střechu a 140 mm a 180 mm pro střechu zakončenou HI fólií. Mezi desky jsou vloženy spádové klíny z expandovaného polystyrenu EPS 100, min. tloušťky 20 mm. Podlaha na terénu a nad suterénem je opatřena deskami z expandovaného polystyrenu (např. Isover Perimetr) vhodného do prostorů ve styku s vlhkostí v tloušťce 120 mm a 50 mm.

- *Vnitřní povrchové úpravy*

Vnitřní stěny budou opatřeny jednovrstvou sádrovou štukovou omítkou. Omítka bude strojně nanášena. Barevné provedení maleb bude upřesněno na základě projektu interiéru, doporučení je vymalovat alespoň ve dvou vrstvách, pro plné překrytí. Vnější povrch tvoří vláknocementové desky probarvené do hmoty materiálu, tloušťky 8 mm. Desky jsou na objekt dodávány ve dvou barvách, v barvě bílé a šedé. Desky se kotví na nosný ocelový rošt z pozinkovaného plechu. V části jeviště jsou na ocelový rošt kotveny hoblovaná prkna z dřeviny Dark red meranti, tloušťka prken 18 mm.

Obklady stěn jsou navrženy v hygienických prostorách pro návštěvníky z mramorových velkoformátových desek, další obklady jsou v provozních místnostech obklady keramické. Osazení obkladů na stěnách je vždy tak, aby řezané zbytky obkladaček na obou stranách jedné stěny byly stejné. V prostorech s odstříkující vodou je pod obkladem hydroizolační stěrka s vloženou těsnicí páskou do spojů stěna – stěna, podlaha – stěna. Stěrková izolace bude vyvedena 150 mm nad podlahu. Hydroizolace pod obkladem je v přesahu min. 300 mm za namáhanou plochu. Přejechy jsou zakončeny přechodovými, koutovými a rohovými lištami. Spoje jsou těsněny pružnými silikonovými tmely odolnými plísním. Nároží, kouty a ukončení obkladů nade dveřmi bude provedeno z ukončujících nerezových lišt rozměru dle obkladu. Základním předpisem pro obklady je ČSN 73 3450 Obklady.

- *Podhledy*

Konstrukce podhledů tvoří sádrokartonový podhled kotvený do dvouúrovňového ocelového roštu. V objektu jsou užity desky dvou typů, modrá protipožární a akustická sádrokartonová deska tloušťky 12,5 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. V místnosti sálu je užit akustický podhled s nepravidelně perforovanou sádrokartonovou deskou, vhodnou pro řešení prostorové akustiky. Tloušťka desky 12,5 mm. Konstrukce podhledů jsou opatřeny akustickou izolací v tloušťce 50 mm, vloženou mezi profily.

- *Podlahy*

Konstrukce podlah jsou navrženy jako těžké plovoucí s různou nášlapnou vrstvou, kdy v provozních prostorech je keramická dlažba a v prostorech pro návštěvníky je mramorová dlažba a parkety. V suterénu je nášlapná vrstva z betonové stěrky pro střední zátěž. Tloušťka podlahy na terénu je 250 mm, kdy je vložena tepelná izolace ve dvou vrstvách tloušťky 170 mm z EPS 150, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. V podlaze nad prvním nadzemním podlaží je tloušťka podlahy 150 mm s akustickou izolací tloušťky 70 mm, materiál například Isover N, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$. Všechny podlahy jsou ukončeny soklem z materiálu odpovídajícímu použité nášlapné vrstvě podlahy. Podrobný popis jednotlivých vrstev podlah je ve výpisu skladeb konstrukcí.

- *Okna, vstupní dveře*

Jako výplně oken jsou navržena hliníková okna s izolačním trojsklem. Celkový součinitel prostupu tepla oken je vyhovující podle normy, výpočet je doložen ve složce Stavební fyzika. Kotvení oken do obvodových zdí je pomocí turbošroubů délky 82 mm, vhodných pro kotvení do vápenopískových cihel. Kotvení bude na bocích, na spodním i horním rámu oken. Typy oken a otevírání je uvedena ve výpisu prvků. Vstupní dveře jsou navrženy plastové s částečným prosklením a bočním světlíkem.

- *Vnitřní dveře*

Vnitřní dveře jsou z dřevotřísky s povrchovou úpravou CLP laminem uloženy do ocelové zárubně. Typy dveří a způsob jejich otevírání je uveden ve výpisu prvků. Pro prosklené části je použité mléčné sklo. Ve sklepních prostorech jsou dveře z dvouplášťového pozinkovaného plechu s výplní z nespalitelných hmot.

- *Truhlářské práce*

Podrobná specifikace viz VÝPIS PRVKŮ.

- *Zámečnické práce*

Podrobná specifikace viz VÝPIS PRVKŮ.

b) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Důležitou konstrukcí, kde je třeba dbát technologického postupu je konstrukce zelené stěny. Kdy jsou na stěnu osázeny pokojové rostlinky. Principem konstrukce je, že na zdivo se připevní sádkartonová deska tloušťky 12,5 mm odolná proti vlhkosti, na kterou se připevní hydrofobní tkanina, na tu se přichytí rostlinky pomocí jejich kořínků a opět se konstrukce zakryje další vrstvou hydrofobní tkaniny. V horní části stěny je opatřena konstrukce zavlažovacím systémem, kdy voda stéká po stěně a vyživuje rostliny od kořínků, ve spodní části je umístěna nádoba na odkapávání nevyužité vody.

c) Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpeňovacích konstrukcí

Při výstavbě nedojde k žádným bouracím pracím.

d) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software.

Pro vypracování projektové dokumentace byly brány v úvahu platné české normy. Projekt je prováděn dle souboru v daném okamžiku platných českých norem. Zadavatel by si měl při uzavírání smluv s dodavatelem vyžádat kontrolní režim též dle souboru platných norem ČSN. Projekt je sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Pro vypracování projektu byl použit ArchiCAD 22.0 a soubory Office od firmy Microsoft, pro tepelně technické posouzení byly použity programy DEKSOFT, konkrétně Komfort, 1D a 2D. Vizualizace byly zpracovány v programu Lumion 10.

D.1.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí. Projekt neřeší.

D.1.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

Viz přílohy k projektu.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Viz zpráva D.1.3 Technická zpráva požární ochrany.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Viz zpráva D.1.4. Technika prostředí staveb.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Projekt neřeší.

3 ZÁVĚR

Zpracovávání projektové dokumentace proběhlo v souladu s platnými normami a vyhláškami a bylo prokázáno, že navrhovaný objekt kulturního centra vyhovuje platným požadavkům a normám, požadavkům z hlediska požární bezpečnosti i stavební fyziky, taktéž splňuje požadavky stanovené v územním plánu katastrálního území města Jaroměřice nad Rokytnou. Navrhovaný objekt taktéž splňuje standardy budov s nízkou energetickou náročností.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA

- Stavební zákon a vyhlášky: autorizované profese, vyvlastnění, urychlení výstavby infrastruktury : redakční uzávěrka .. Ostrava: Sagit, 2006-. ÚZ. ISBN 978-80-7488- 109-1.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.
- NEUFERT, Peter. Navrhování staveb. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.
- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Tāňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.
- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

NORMY

- ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011+Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 – Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení ČSN 73 0580-1:2007–Denní osvětlení budov–část 1 základní požadavky ČSN 73 0580-2:2007–Denní osvětlení budov–část 2 – osvětlení obytl.budov
- ČSN 73 0810:2016 – Společná ustanovení PBS
- ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:2003 – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0831:2001 +Z1 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhláška 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti
- Vyhláška 137/1998 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška 431/2016 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 93/2016 Sb. o katalogu odpadů

- Územní plán města Jaroměřice nad Rokytnou – citace textů

- Čerpáno z bakalářské práce: „Bytový dům Lidická“ autor: Andrea Kuchaříková, vedoucí práce: Ing. Roman Brzoň, Ph.D., Brno 2018, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, ústav pozemního stavitelství
- Čerpáno ze studijních podkladů a pomůcek Fakulty stavební VUT

TECHNICKÉ LISTY PRODUKTŮ / FIREM

- Silka zdivo
- Ytong překlady (nosné, nenosné, U-profily)
- Dek.cz materiály
- Geberit.cz – splachovací nádržky
- Cembrit – vláknocementové desky
- Plastic box – retenční nádrž
- Duplex – VZT jednotka
- Oktaedr
- Prefa příručka Spiroll
- Baumit – vnitřní omítky
- Isover – fasádní minerální vata, EPS, perimetrický EPS
- Dekmetal – nosný ocelový rošt
- Best – ztracené bednění
- Topwet – střešní vtoky + doplňky, přepady, okrajová lišta
- Rockwool – dilatační pásy
- Bronze – izolační balkónový nosník
- Rigips – předstěny, podhledy, kotvící systém
- Vekra – okna, dveře, oplechování parapetu
- Montkov – zárubně
- Empiri – parkety
- Rako -dlažby
- Guttashop – vchodová stříška nad bočními vchody do objektu
- Gapa – čistící zóny
- Elektrodesign - Anemostaty, vyústky, rozvody VZT
- Schlueter – dilatační lišty
- Keramika Soukup - keramické dlažby
- Pochozí světlo zabudované v okapovém chodníku – leduniversal
- J.B. Tech – konstrukce zábradlí

WEBOVÉ STRÁNKY

- Vsakování dešťové vody [online], dostupné z: <http://dumabyt.cz>
- Jednokabinový výtah [online], dostupný z: <http://kone.cz>
- Turbošrouby, nosné kotvy a další [online], dostupné z: <http://vruty-fischer.cz>
- Litý cementový potěr [online], dostupný z: <http://cemex.cz>
- Oplechování pro PVC fólie [online], dostupné z: <http://e.coleman.cz>
- Normové podklady, technické údaje a další [online], dostupné z: <http://tzb-info.cz>
- Dřevěné fasádní profily [online], dostupné z: <http://aumex.cz>
- Nádrže na dešťovou vodu, lapák tuku a oleje [online], dostupné z: <http://asio.cz>

- Penetrační nátěr [online], dostupný z: <http://denbraven.cz>
- Geologické mapy Jaroměřice nad Rokytnou [online], dostupné z: <http://geologicke-mapy.cz>
- Česká geologická služba [online], dostupná z: <http://geology.cz>
- Kotvící systém střešního pláště [online], dostupný z: <http://topsafe.cz>
- Návrh a realizace odvětrání podloží [online], dostupné z: <http://radonovyprogram.cz>
- Zelené stěny (vegetační) [online], dostupné z: <http://hydroponie.cz>
- Informace o pozemkové parcele [online], dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- Vzduchotechnická jednotka [online], dostupné z: <http://atrea.cz>
- Jednotlivé technické listy k produktům firmy Dek, dostupné z: <http://atelier-dek.cz>
- Akustika v interiéru [online], dostupné z: <http://ecophon.com>
- Stavební fyzika – Oktaerd [online], dostupné z: <http://issuu.com>
- Hluková mapa [online], dostupné z: <http://geoportal.mzcr.cz>
- Předpjaté stropní panely Spiroll [online], dostupné z: <http://prefa.cz>
- Okenní otvory a dveřní otvory interiéru včetně parapetů [online], dostupné z: <http://vekra.cz>

OBRÁZKY A TABULKY

Hlavní text: Obr. 1 – zdroj geologické mapy [online], dostupné z <http://geology.cz>
 Obr. 2 – zdroj geologické mapy [online], dostupné z <http://geology.cz>
 Obr. 3 – zdroj povodňový portál [online], dostupné z <http://edpp.cz>

Požární zpráva: Tabulky - excel

Tepelná technika – Zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu

Tab. 1 – Tab.10 – zdroj normy ČSN

Tab. 11 – Tab. 17 – excel

– Tepelně technické posouzení objektu v 1D programu

Tab. 1 – Tab. 30 – zdroj program Deksoft 1D

– Výpočet energetického štítu obálky budovy

Tab. 1 – Tab. 2 – excel

Tab. 3 – zdroj program Deksoft Energetika

– Tepelně technické posouzení místnosti z hlediska zimní a letní stability

Tab. 1 – Tab. 13 – zdroj program Deksoft Komfort

– Tepelně technické posouzení objektu v 2D programu

Obr. 1 – Obr. 12 – zdroj program Deksoft 2D

Tab. 1 – Tab. 6 – zdroj program Deksoft 2D

– Posouzení objektu z hlediska akustiky a oslunění

Tab. 1 – Tab. 2 – zdroj Stavební fyzika Oktaerd

Obr. 1 – hluková mapa [online], dostupné z <http://geology.cz>

Tab. 3 – Tab. 5 – excel

Graf 1 – Graf 2 – excel

Obr. 2 – Obr. 14 – zdroj program Světlo + a Building Design

6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

- ČSN – česká státní norma
- EN – evropská norma
- SO - stavební objekt
- KC – kulturní centrum
- NP - nadzemní podlaží
- S – sklep
- p.č. - parcelní číslo
- k.ú. - katastrální území
- m² - metr čtvereční
- m³ - metr krychlový
- ZPF - zemědělský půdní fond
- ŽB - železobeton
- PB - prostý beton
- NN - nízké napětí
- RŠ - revizní šachta
- ES - elektroměrová skříň
- RN - retenční nádrž na dešťovou vodu
- BOZP - bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- PB - požární bezpečnost
- PBŘS - požárně bezpečnostní řešení stavby
- EPS – elektrická požární signalizace
- p.ú. - požární úsek
- SPB - stupeň požární bezpečnosti
- RAL – standart pro stupnici barevných odstínů
- TI - tepelná izolace
- EPS - expandovaný polystyren
- HI - hydroizolace
- PE - polyetylen
- SDK - sádkarton
- m. n.m. - metry nad mořem
- Bpv - Balt po vyrovnání (výškový systém)
- S-JTSK - systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
- PB - polohový bod
- DN - jmenovitý vnitřní průměr potrubí
- Sb. - sbírky zákona
- Vyhl. - vyhlášky
- U - součinitel prostupu tepla
- U_{N,20} - požadovaný součinitel prostupu tepla
- U_{rec,20} - doporučený součinitel prostupu tepla
- ČSN - česká technická norma
- kN - kilonewton
- dB - decibel

- K - Kelvin
- °C - stupňů Celsia
- W - watt
- MMR ČR - ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
- Σ - suma
- λ - součinitel tepelné vodivosti
- p_v - výpočtové požární zatížení
- R_d - návrhová únosnost
- CHÚC - chráněná úniková cesta
- PHP - přenosný hasící přístroj
- θ_{ai} - návrhová teplota interiéru
- θ_e - návrhová teplota exteriéru
- $\theta_{si;min}$ - minimální teplota na konstrukci v interiéru
- φ_i - vlhkost v interiéru δ difúzní součinitel
- f_{Rsi} - teplotní faktor
- $f_{r;si,cr}$ - teplotní faktor kritický
- ξ_{RsiK} - poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu
- H_T - měrná ztráta prostupem tepla
- U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla
- $U_{em,rc}$ - doporučený součinitel prostupu tepla
- $U_{em,rq}$ - požadovaný součinitel prostupu tepla
- b_i - činitel teplotní redukce s sekunda
- R_{dt} - návrhová únosnost zeminy
- T_g - tangenc
- kPa - kilopascal
- R_{si} - odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
- R_{se} - odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
- Ψ_g - lineární činitel prostupu tepla zasklení, způsobený tepelnou vazbou
- A_g - celková plocha zasklení
- A_f - celková plocha rámu
- U_g - součinitel prostupu tepla zasklení U_f součinitel prostupu tepla rámu
- l_g - viditelný obvod zasklení

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1	STUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	MĚŘÍTKO
01	STUDIE 1.S	1:100
02	STUDIE 1.NP	1:100
03	STUDIE 2.NP	1:100
04	ŘEZ A – A´	1:100
05	ŘEZ B – B´	1:100
06	POHLEDY	1:100
07	POHLEDY	1:100
08	SITUACE	1:500
09	VIZUALIZACE VÝCHODNÍ POHLED	
10	VIZUALIZACE ZÁPADNÍ POHLED	
11	POSTER	
SLOŽKA Č. 2	C SITUAČNÍ VÝKRESY	MĚŘÍTKO
C.01	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:500
C.02	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200
SLOŽKA Č. 3	D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO
D.1.1.01	PŮDORYS 1.S	1:75
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	1:75
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	1:75
D.1.1.04	ŘEZ A – A´	1:75
D.1.1.05	ŘEZ B – B´	1:75
D.1.1.06	POHLED JIHOVÝCHODNÍ, POHLED SEVEROZÁPADNÍ	1:100
D.1.1.07	POHLED JIHOZÁPADNÍ, POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	1:100

SLOŽKA Č. 4	D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO
D.1.2.01	ZÁKLADY	1:75
D.1.2.02	STROP NAD 1.S	1:75
D.1.2.03	STROP NAD 1.NP	1:75
D.1.2.04	STROP NAD 2.NP	1:75
D.1.2.05	PŮDORYS JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY	1:75
D.1.2.06	DETAIL OKENNÍHO OTVORU	1:5
D.1.2.07	DETAIL DOJEZDU VÝTAHOVÉ ŠACHTY	1:5
D.1.2.08	DETAIL VYLOŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE	1:10
D.1.2.09	DETAIL NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA ZÁKLAD	1:5
D.1.2.10	DETAIL ATIKY	1:5
SLOŽKA Č. 5	D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO
D.1.3	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3.01	PŮDORYS 1.S – PBŘ	1:100
D.1.3.02	PŮDORYS 1.NP – PBŘ	1:100
D.1.3.03	PŮDORYS 2.NP – PBŘ	1:100
D.1.3.04	SITUACE – PBŘ	1:200
SLOŽKA Č. 6	D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	MĚŘÍTKO
D.1.4	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	
D.1.4.01	PŮDORYS 1.S – VZT	1:100
D.1.4.02	PŮDORYS 1.NP – VZT	1:100
D.1.4.03	VÝŘEZY	1:40; 1:30
D.1.4.04	PŮDORYS 2.NP – VZT	1:100; 1:30

SLOŽKA Č. 7 STAVEBNÍ FYZIKA

- 01 ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A OBJEKTŮ Z HLEDISKA POŽADAVKŮ TEPELNÉ TECHNIKY
- 02 PŘÍLOHA – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU V PROGRAMU DEKSOFT 1D
- 03 PŘÍLOHA – VÝPOČET ENERGETICKÉHO ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY
- 04 PŘÍLOHA – POSOUZENÍ LETNÍ A ZIMNÍ STABILITY MÍSTNOSTI
- 05 PŘÍLOHA – POSOUZENÍ LETNÍ A ZIMNÍ STABILITY MÍSTNOSTI
- 06 PŘÍLOHA – POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA AKUSTIKY A OSLUNĚNÍ

SLOŽKA Č. 8 POSUDKY, VÝPOČTY, SPECIFIKACE

- 01 PŘÍLOHA – VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- 02 PŘÍLOHA – VÝPOČET ZÁKLADŮ
- 03 PŘÍLOHA – VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- 04 PŘÍLOHA – VÝPIS PRVKŮ

SLOŽKA Č. 9 TECHNISKÉ LISTY

- 01 SKLADBY
- 02 VÝPLNĚ OTVORŮ
- 03 VÝROBKY
- 04 OSTATNÍ