



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZDRAVOTNÍ STŘEDISKO

HEALTH CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jana Hlídková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, 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. Jana Hlídková
Název	Zdravotní středisko
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěnčík, 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. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá návrhem zdravotního střediska. Objekt je navržený ve městě Chlumec nad Cidlinou. Stavba je umístěna na rohovém pozemku v blízkosti centra města, odkud je zajištěn bezbariérový přístup.

Objekt je navržený v jednoduchých funkčních liniích s plochou vegetační střechou založený na základových pasech. Obvodové, vnitřní nosné a ztužující stěny jsou navrženy ze svisle děrovaných cihelných bloků P+D. Vnitřní dělící příčky jsou montované opláštěné sádkartonovými deskami. Stropní konstrukce a atika jsou monolitické železobetonové. Obálka budovy je zateplena minerální izolací. Většina obvodových stěn je opláštěná provětrávanou fasádou tvořenou lakovanými pozinkovanými lamelami a menší část je kontaktně zateplena a omítnuta škrábanou fasádní omítkou. Zdravotní středisko je pomyslně rozděleno do dvou hmot, kde západní část objektu je třípodlažní a východní část objektu je dvoupodlažní. Obě části jsou propojeny vertikálním komunikačním prostorem s výtahem, který je ovíjen levotočivým tříramenným schodištěm. V objektu bude poskytována ambulantní zdravotní péče v celkem 9 ordinacích, 3 kancelářích klinické péče a na soukromé klinice se třemi ordinacemi. Doplnkovou funkci bude plnit komerční prostor a kavárna, které budou fungovat jako samostatný provoz.

Součástí diplomové práce jsou také posouzení z hlediska požární bezpečnosti, úspory energie a ochrany tepla, akustiky a vibrací, osvětlení a oslunění.

KLÍČOVÁ SLOVA

Zdravotní středisko, ambulantní péče, provětrávaná fasáda, kontaktní zateplení, bezbariérové užívání, komerční prostor, cihelné bloky P+D, montované sádkartonové příčky, prefabrikované schodiště, železobetonová monolitická atika.

ABSTRACT

This master's thesis deals with a draft of a health centre building in Chlumec nad Cidlinou. The centre is situated on a corner building site with barrier-free access near the city centre.

The building is designed with simple functional lines ground on foundation strips with flat green roof. The perimeter walls, internal load-bearing and shear walls are from vertically perforated T&G block bricks. Internal non-load-bearing prefab walls are coated with plasterboard. Ceiling constructions and an attic are made of monolithic reinforced concrete. The building envelope is insulated with mineral wool. Most of the perimeter walls are coated with breathable facade made of lacquered galvanized lamellas and minor part of walls is compositely insulated and plastered with a scratched facade plaster. The health centre building is notionally divided into two masses with a three-storey west part and two-storey east part of the building. Both parts are mutually connected by vertical communication space with elevator looped by counter clockwise three-flight staircase. Ambulant health care will be provided in total 9 consulting rooms, 3 ambulant care offices and private clinic with 3 consulting rooms. Independent business of the commercial area and café provide the additional function.

The master's thesis also includes assessments in terms of fire risk, energy saving and heat protection, acoustics and vibrations, lighting and sunlight.

KEYWORDS

Health centre, ambulant health care, breathable facade, thermally insulating composite system, barrier-free access, commercial area, T&G block bricks, prefab plasterboard walls, prefab staircase, monolithic reinforced concrete attic.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Jana Hlídková *Zdravotní středisko*. Brno, 2020. 51 s., 739 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 10. 1. 2020

Bc. Jana Hlídková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Mé poděkování patří panu doc. Ing. Janu Pěnčíkovi, Ph.D., za odborné vedení, trpělivost, vstřícný přístup a cenné rady při vypracování této diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a mému příteli za vytrvalou podporu a zázemí, které mi poskytovali po celou dobu mého studia.

V Brně dne 10. 1. 2020

Bc. Jana Hlídková
autor práce

Obsah

1 Úvod	9
2 Vlastní text práce	10
2.1 Průvodní zpráva	10
A.1 Identifikační údaje	10
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	11
A.3 Seznam vstupních podkladů	12
2.2 Souhrnná technická zpráva	13
B.1 Popis území stavby	13
B.2 Celkový popis stavby	20
2.3 Technická zpráva	28
3 Závěr	44
4 Seznam použitých zdrojů	45
5 Seznam použitých zkratk a symbolů	48
6 Seznam příloh.....	49
Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce	49
Složka č. 2 – C Situační výkresy.....	50
Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	50
Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	50
Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	51
Složka č. 6 – Stavební fyzika	51

1 Úvod

Cílem diplomové práce je navrhnout zdravotní středisko a vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby tak, aby byly splněny obecné požadavky na technické a věcné vybavení, a aby nebyla negativně ovlivněna okolní zástavba. Důvodem pro návrh zdravotního střediska je zvýšení kvality a kapacity stávající poskytované zdravotní péče v dané lokalitě.

Zdravotní středisko je umístěno ve městě Chlumec nad Cidlinou, které má přes 5000 obyvatel a je spádovým centrem pro 14 dalších obcí mikroregionu a stávající zdravotní péče zde není dostačující. Návrhová plocha vhodná pro umístění zdravotního střediska vznikla nedávnou demolicí bývalého zchátralého statku. Nachází se na pozemku vzdáleném přibližně 200 m od centra města, který je v současnosti již bezbariérově přístupný od centra města i autobusové zastávky.

Objekt je navržený v jednoduchých funkčních liniích s plochou střechou a je samostatně stojící na rohovém pozemku na křížení ulic Komenského a Boženy Němcové. Rozdělen je do dvou pomyslných hmot spojených centrálním komunikačním prostorem s hlavním vstupem. Ten je situovaný na jižní stranu pozemku a navazuje na příchod od centra města. Parkoviště je navrženo za zdravotním střediskem a využívá stávajícího dopravního napojení. V objektu bude poskytovaná ambulantní zdravotní péče v celkem 9 ordinacích, 3 kancelářích klinické péče a na soukromé klinice se třemi ordinacemi.

Doplňkovou funkci v objektu bude plnit komerční prostor (např. optika) s vlastním hygienickým zázemím pro zaměstnance. Dále se v objektu nachází prostor pro kavárnu či občerstvení bez vlastní kuchyně s dětským koutkem. Tento prostor bude vyčleněn z provozu samostatného zdravotního střediska a bude fungovat jako samostatný celek.

Diplomová práce je dělena na jednotlivé dílčí části – hlavní textová část, studijní a přípravné práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, stavební fyzika.

2 Vlastní text práce

2.1 Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Zdravotní středisko

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

Chlumeck nad Cidlinou, k. ú. Chlumeck nad Cidlinou [651800], parc. č. st. 35/1

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Není.

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

Není

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba)

Kinský dal Borgo, a.s.

Komenského 5

503 51 Chlumeck nad Cidlinou

IČO: 27461602

DIČ: CZ27461602

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osob, adresa sídla,

Jana Hlídková, autorizovaný inženýr ČKAIT číslo 1372211

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

Jana Hlídková, autorizovaný inženýr ČKAIT číslo 1372211

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Jana Hlídková, autorizovaný inženýr ČKAIT číslo 1372211

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

SO 01 Zdravotní středisko

SO 02 Sjezd a parkoviště

SO 03 Zpevněné plochy

SO 04 Kanalizace

SO 04.1 Liniová drenáž

SO 04.2 Odvodnění parkoviště

SO 04.3 Přeložka gravitační splaškové kanalizace

SO 04.4 Přípojka splaškové kanalizace

SO 04.5 Dešťová kanalizace

SO 05 Přípojka vodovod

SO 06 Přípojka plynovod STL

SO 07 Přípojka sdělovací kabel

SO 08 Přípojka podzemní vedení NN

SO 09 Přípojka podzemní vedení VN

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)**

Městský úřad Chlumec nad Cidlinou, Odbor výstavby a životního prostředí,
vydal stavební povolení:

Stavební povolení ze dne XX. XX. 2018

č. j. Výst./08572/2017/Men

vyřizuje Ing. Michael Mentel

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

- předchozí stupeň a varianty projektové dokumentace ve stupni DSP,
- architektonická studie,
- podklady od správců technické infrastruktury v dotčeném území,
- územní plán města Chlumec nad Cidlinou,
- snímek katastrální mapy,
- obhlídka dané lokality,
- výpis z Listu vlastnictví,
- geodetické zaměření stávajícího stavu,
- radonový průzkum,
- výpis geologické dokumentace archivních vrtů z Česká geologická služba,
- posouzení z hlediska osvětlení a oslunění, Jana Hlídková, 01/2020

- c) další podklady**

Nejsou.

2.2 Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

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

Chlumec nad Cidlinou se nachází v rovinaté oblasti východních Čech v jihozápadní části Královéhradeckého kraje. Pozemek p. č. st. 35/1, k. ú. Chlumec nad Cidlinou [651800], na kterém je navržen stavební záměr, se nachází v okrajové části historického centru města přibližně 200 m severně od Klicperova náměstí. Současná adresa pozemku je Boženy Němcové č. p. 42.

Terén pozemku je rovinatý s minimálním sklonem východním směrem, kde se nachází řeka Cidlina ve vzdálenosti 90 m. Koryto řeky je upraveno tak, že objekt ani pozemek se nenachází v záplavovém území ani v ochranném pásmu vodního toku.

Stavební pozemek se nachází v ochranném pásmu zámku Karlova Koruna a souboru dalších nemovitých kulturních památek v historickém jádru města Chlumce nad Cidlinou. Dále se také nachází v ochranném pásmu místní komunikace II. třídy. Radonový index na pozemku je nízký.

V druhé polovině 19. století zde fungoval statek, který byl postupně přestavován a rekonstruován. V roce 2013 byla část statku umístěného u silnice zbourána, a tím zde vzniklo volné prostranství v centru města. Zbylá část byla postupně rekonstruována. Objekt umístěný při ulici Boženy Němcové je určený k bydlení a nachází se zde zázemí soukromé firmy. Objekty v zadní části pozemku jsou využívány z jedné části jako bar s bowlingem a v druhé části jsou garážové a skladovací prostory zpřístupněné po zpevněné panelové komunikaci vedené na pozemku podél řeky Cidliny.

- b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Městský úřad Chlumec nad Cidlinou, Odbor výstavby a životního prostředí,
vydal územní rozhodnutí:

Územní rozhodnutí ze dne XX. XX. 2020

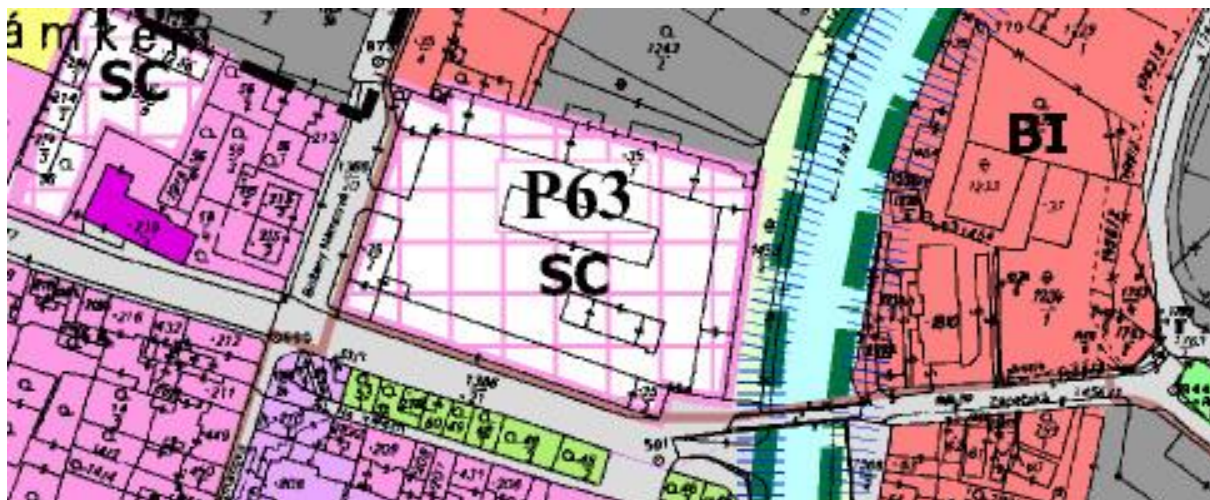
č. j. 0001203/XXX/2018/JČe

spis. zn.: XXX/0012520/2017/JČe

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

Stavební pozemek se nachází necelých 200 m severně od Klicperova náměstí
v návrhové ploše SC – Plochy smíšené obytné – v centrech měst.

Plochy smíšené obytné – v centrech měst (SC)



Obrázek 1 Výřez z koordinačního výkresu územního plánu

Plochy smíšené obytné v centrech měst využívány zejména pro bydlení
v bytových domech a obslužnou sféru místního i nadmístního významu.

A. Přípustné využití

- bytové domy do 3 nadzemních podlaží + podkroví, rodinné domy 2 nadzemní podlaží + podkroví
- bytové domy s vestavěným občanským vybavením
- stavby občanského vybavení místního i nadmístního významu
- stavby pro řemeslnou výrobu a služby
- pozemky dopravní a technické infrastruktury pro obsluhu řešeného území
- pozemky veřejných prostranství, veřejné, vyhrazené a izolační zeleně

B. Nepřípustné využití

- všechny druhy činností, které svými negativními vlivy na životní prostředí (škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod apod.) překračují na sousedních pozemcích limity uvedené v platných právních předpisech
- stavby pro výrobu a skladování, mimo staveb pro podnikatelskou činnost uvedených v přípustném využití území
- zemědělské stavby a chov hospodářských zvířat
- stavby pro odstraňování odpadů (např. sběrné dvory, skládky)
- stavby garáží pro nákladní automobily a autobusy

C. Podmínky prostorového uspořádání

- max. výška staveb 3 nadzemní podlaží + podkroví (v prostoru Klicperova náměstí 2 nadzemní podlaží + podkroví)
- koeficient zastavění pozemku 0,40

Koeficient zastavění pozemku

- | | |
|---|------------------------------------|
| - výměra pozemku: | 10 604 m ² |
| - zastavěná plocha zdravotního střediska: | 815,32 m ² |
| - stávající zastavěná plocha na pozemku: | 1615 m ² |
| - koeficient zastavění pozemku: | $\frac{815,32+1615}{10604} = 0,23$ |
| | 0,23 < 0,4 → VYHOVUJE |

Návrh zdravotního střediska je v souladu s územně plánovací dokumentací města Chlumec nad Cidlinou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nebylo žádáno o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyjádřeními dotčených orgánů státní správy vydanými v rámci projednání.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Sonda provedena na vrstevnici 220 m n. m. (datum výpisu 2. 4. 2019) na souřadnicích X: 1044998, Y: 667998. Hloubka vrtu 7,80 m (svislý vrt).

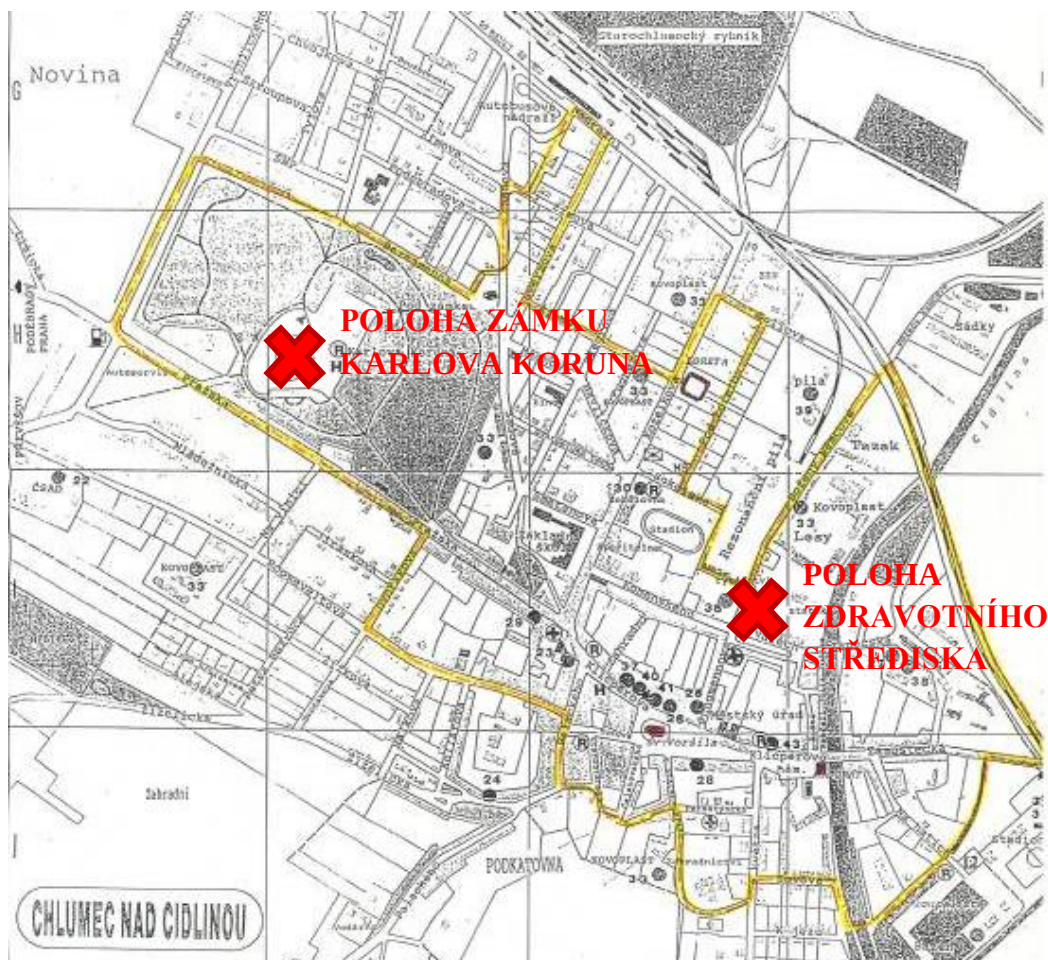
0,00 – 1,20	navážka (hlína černá)
1,20 – 1,50	písek silně jílovitý, světle žlutohnědý (valouny ojediněle, max. velikost částic 2 cm)
1,50 – 2,50	hlína jílovitá, tuhá, světle žlutohnědá
2,50 – 2,70	štěrk silně jílovitý, max. velikost částic 2 cm, světle hnědý (valouny max. velikost částic 6 cm, ojediněle)
2,70 – 3,50	štěrk písčitý, zvodnělý, max. velikost částic 1 cm (valouny max. velikost částic 6 cm, ojediněle)
3,50 – 5,40	štěrk písčitý, ulehlý, max. velikost 1 cm, světle šedý (valouny max. velikost částic 8 cm, ojediněle)
5,40 – 7,60	štěrk písčitý, silně ulehlý, max. velikost 1 cm, světle šedý (valouny max. velikost částic 8 cm, ojediněle)

Hladina podzemní vody: 3,50 m

Radonový index na pozemku je nízký.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů ¹⁾ památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Stavební pozemek se nachází v ochranném pásmu zámku Karlova Koruna a souboru dalších nemovitých kulturních památek v historickém jádru města Chlumce nad Cidlinou.



Obrázek 2 Výřez z mapy s vyznačením ochranného pásma zámku

Dále se také nachází v ochranném pásmu místní komunikace II. třídy.

V prostoru předpokládaných stavebních a výkopových prací se nachází kabelové rozvody podzemního nízkého a vysokého napětí, jednotná (splašková) kanalizace, přípojka gravitační splaškové kanalizace, popř. jejich ochranná pásma. V prostoru výstavby se mohou nacházet i jiné stávající sítě, které nebyly zdokumentovány v podkladech správců jednotlivých sítí.

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

Řeka Cidlina je vzdálenosti 90 m od objektu. Koryto řeky je upraveno tak, že objekt ani pozemek se nenachází v záplavovém území ani v ochranném pásmu vodního toku.



Obrázek 3 Výřez z povodňové mapy

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

Stavby svým charakterem nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky či odtokové poměry v území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Navržená stavba nemá požadavky na asanaci území ani demolice. Na pozemku se nenachází žádné dřeviny, které by vyžadovaly kácení.

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

Dotčený pozemek není součástí zemědělského půdního fondu a nepatří k pozemkům určených k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Hlavní vstup do objektu se nachází na ulici Komenského a je situován na jihozápadní stranu. Parkoviště je ukryto za navrhovaným objektem zdravotního střediska a je propojeno s objektem druhým vstupem. Parkoviště je navrženo celkem s 30 parkovacími stáními, z toho 3 stání jsou určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, 2 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku a 2 vyhrazená místa určené pro zásobování. Parkoviště je napojeno stávajícím sjezdem z ulice Boženy Němcové. Z téže ulice bude objekt napojen přípojkami na stávající technickou infrastrukturu. Zpevněná plocha před hlavním vstupem, ze směru příchodu z centra města, volně navazuje na stávající komunikaci chodníku a je v maximálním sklonu 2%. Zpevněné plochy spojující druhý vstup do objektu se stáními vyhrazenými osobám s omezenou schopností pohybu a orientace jsou navrženy tak, aby zde byl překonáván nejvyšší možný výškový rozdíl 20 mm a sklon 2%.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá časové vazby. Zrealizovány budou následující podmiňující investice:

SO 02 Sjezd a parkoviště

SO 03 Zpevněné plochy

SO 04 Kanalizace

SO 04.1 Liniová drenáž

SO 04.2 Odvodnění parkoviště

SO 04.3 Přeložka gravitační splaškové kanalizace

SO 04.4 Přípojka splaškové kanalizace

SO 04.5 Dešťová kanalizace

SO 05 Přípojka vodovod

SO 06 Přípojka plynovod STL

SO 07 Přípojka sdělovací kabel

SO 08 Přípojka podzemní vedení NN

SO 09 Přípojka podzemní vedení VN

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

Parcelní číslo	Katastrální území	Výměra [m²]	Druh pozemku	Způsob ochrany nemovitosti
st. 35/1	Chlumec nad Cidlinou [651800]	10 604	zastavěná plocha a nádvoří	ochranné pásmo nemovité kulturní památky, památková zóny, rezervace, nemovitá národní kulturní památka
1366/20	Chlumec nad Cidlinou [651800]	1239	ostatní plocha (způsob využití – silnice)	ochranné pásmo nemovité kulturní památky, památková zóny, rezervace, nemovitá národní kulturní památka
1366/21	Chlumec nad Cidlinou [651800]	2659	ostatní plocha (způsob využití – silnice)	ochranné pásmo nemovité kulturní památky, památková zóny, rezervace, nemovitá národní kulturní památka

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

Parcelní číslo	Katastrální území	Výměra [m²]	Druh pozemku	Způsob ochrany nemovitosti
1366/20	Chlumec nad Cidlinou [651800]	1239	ostatní plocha (způsob využití – silnice)	ochranné pásmo nemovité kulturní památky, památková zóny, rezervace, nemovitá národní kulturní památka

B.2 Celkový popis stavby

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**
Objekt je navržen jako novostavba.

b) účel užívání stavby,

Navržený objekt je stavbou občanské vybavenosti. V objektu bude poskytována ambulantní zdravotní péče a jsou zde navrženy i dva komerční prostory určené k poskytování služeb.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Nebylo žádáno o výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

V projektové dokumentaci jsou zpracovány požadavky dotčených orgánů státní správy na technické podmínky dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů, ¹⁾ kulturní památka apod.,

Stavební pozemek se nachází v ochranném pásmu zámku Karlova Koruna a souboru dalších nemovitých kulturních památek v historickém jádru města Chlumce nad Cidlinou. Návrh objektu je v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy. Výstavba zdravotního střediska neovlivní stávající charakter lokality.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Zastavěná plocha:	815,32 m ²
Obestavěný prostor:	8741,3 m ³
Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních podlaží:	0
Funkční jednotky:	9 x ordinace 3 x kancelář klinické péče 1 x soukromá stomatologická klinika (3 ordinace) 1 x komerční prostor 1 x kavárna
Počet parkovacích stání:	25 stání 3 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace 2 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku 2 stání určené pro zásobování

Podlaží	Druh funkční jednotky	Celková plocha [m ²]
1.NP	Lékařské pracoviště	71,18
	Kancelář klinické péče	36,69
	Komerční prostor 1 – např. optika	79,4
	Komerční prostor 2 – např. kavárna	146,74
2.NP	Lékařské pracoviště 1 (dvě ordinace se společnou čekárnou)	134,32
	Lékařské pracoviště 2	53,91
	Lékařské pracoviště 3	53,12
	Kancelář klinické péče	36,69
	Soukromá stomatologická klinika	188,15
3.NP	Lékařské pracoviště 1	80,5
	Lékařské pracoviště 2	53,59
	Lékařské pracoviště 3	53,91
	Lékařské pracoviště 4	53,12
	Kancelář klinické péče	36,69

h) 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.,

Bilance spotřeba vody:

Výpočet potřeby vody					
Druh provozu	Zahrnuté vybavení	Počet osob	Potřeba	Měrná jednotka	Potřeba m³/rok
Ordinace	WC, umyvadlo, tekoucí voda	16	18	m ³ /1 pracovník a směna/rok	288
Ošetřovaná osoba	WC, umyvadlo, tekoucí voda	270	2	m ³ /1 vyšetřující/rok	540
Ordinace zubař	WC, umyvadlo, tekoucí voda	6	20	m ³ /1 pracovník a směna/rok	120
Ošetřovaná osoba	WC, umyvadlo, tekoucí voda	40	2	m ³ /1 vyšetřující/rok	80
Kancelář	WC, umyvadlo, tekoucí voda	5	14	m ³ /1 osoba a den/rok	70
Ošetřovaná osoba	WC, umyvadlo, tekoucí voda	24	2	m ³ /1 vyšetřující/rok	48
Kavárna	výčep, podávání studených jídel	1	60	m ³ /1 pracovník a směna/rok vč. zákazníků	60
	myčka skla za jednu směnu	1	60	m ³ /směna	60
Komerční prostor	WC, umyvadlo, tekoucí voda	1	18	m ³ /1 pracovník a směna/rok	18
					1284

Objekt zdravotního střediska bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řad z ulice Boženy Němcové. Potřeba vody byla stanovena dle navržených kapacit funkčních jednotek objektu na 1284 m³/rok.

Vodovodní přípojka: D 63 PE

Délka přípojky: 8,82 m

Bilance množství splaškových vod:

Splašková kanalizace objektu bude na vlastním pozemku napojena na přípojku gravitační splaškové kanalizace, která bude přeložena a připojena na stávající jednotnou splaškovou kanalizaci. Celkový objem odpadních vod 1284 m³/rok je uvažován shodně jako spotřeba vody.

Přípojka splaškové kanalizace: DN 200 PVC

Dešťové vody:

Dešťové vody z ploché střechy budou svedeny do retenční nádrže, následně do vsakovacích boxů a pojistným přepadem napojeny na jednotnou (splaškovou) kanalizaci. Okolo základové spáry je vzhledem k přítomnosti jílu v základové půdě navržena liniová drenáž, která bude také napojena do retenční nádrže. Odvodnění parkoviště bude svedeno dešťovou kanalizací přes odlučovač lehkých kapalin do téže retenční nádrže.

Nakládání s odpady:

Zdravotnický materiál z ordinací bude tříděn a externí úklidovou službou shromažďován ve speciální místnosti v nádobách k tomu určených. Odpad bude odvážen specializovanou firmou maximálně po 3 dnech. Místnost pro skladování zdravotnického odpadu s podlahovou plochou 7,82 m² je umístěna v 1.NP a pro odvoz je zpřístupněna samostatným vstupem.

Živnostenský odpad bude externí úklidovou službou shromažďován také ve speciální místnosti v 1.NP. Místnost má 21,28 m² (prostorovým uspořádáním je zde možné umístit celkem 3 ks kontejneru o objemu 1100 l a 6 ks popelnice o objemu 120 l. Místnost je větraná nad střechu a pro odvoz odpadků specializovanou firmou je také zpřístupněna samostatným vstupem.

Vzniklé odpady při výstavbě:

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhl. č.383/2001 Sb. a vyhláškou o Katalogu odpadů č. 93/2016 Sb. Vzniklé odpady na stavbě budou recyklovány a likvidovány odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Číslo odpadu	Název odpadu	Zařazení	Způsob likvidace
17 01 01	Beton	O	Skládka
17 01 02	Cihly	O	Skládka
17 02 01	Dřevo	O	Skládka
17 02 04	Dřevo znečištěné	N	Skládka
17 02 02	Sklo, sklená vata	O	Skládka
17 02 03	Plasty	O	Skládka
17 03 01	Asfaltové směsi	N	Skládka
17 04 05	Železo a ocel	O	Sběrný dvůr
17 05 04	Zemina	O	Skládka
17 06 04	Izolační materiály	O	Skládka
17 08 01	Stavební materiál na bázi sádry	N	Skládka
17 09 04	Směsný stavební odpad	O	Skládka
20 01 27	Barvy, lepidla	O	Skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Skládka

O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Příprava stavby:	cca do 1 měsíce
Výkopové práce:	cca do 1 měsíce
Základové konstrukce:	cca do 1 měsíce
Hrubá stavba:	cca do 5 měsíce
Dokončovací práce:	cca do 7 měsíce
Likvidace staveniště:	cca do 1 měsíce
Celkem	cca do 16 měsíce

Výstavba bude probíhat v jedné etapě.

j) orientační náklady stavby.

Stanovení předběžné orientační ceny projektu je provedeno následujícím způsobem:

Plocha pozemku:	= 2430 m ³
Cena za 1 m ²	= 1 550 Kč/m ²
<u>Celková cena pozemku</u>	<u>= 3 766 500 Kč</u>

SO 01 Zdravotní středisko

Objem zastavěného prostoru	=8741,3 m ³
JKSO 801.1 Budovy pro zdravotní péči za m ³	= 7 080 Kč
<u>Cena celkem</u>	<u>= 6 1888 404 Kč</u>

SO 02 Silniční komunikace a zpevněné plochy

Počet metrů m ²	= 1 062 m ²
JKSO 822.2 Komunikace pozemní	= 1 976 Kč
<u>Cena celkem</u>	<u>= 2 098 512 Kč</u>

SO 03 Zpevněná plocha pro pěší

Počet metrů m ²	= 530 m ²
JKSO 822.5 Plochy charakteru pozemních komunikací	= 2 472 Kč
<u>Cena celkem</u>	<u>= 1 310 160 Kč</u>

SO 04 Přípojka splaškové a dešťové kanalizace

Počet metrů = 71 m

JKSO 827.2 Vedení trubní a dálkové z trub plastových = 3 768 Kč

Cena celkem = 267 528 Kč

SO 05 Přípojka Vodovodní

Počet metrů = 9 m

JKSO 827.1 Vedení trubní a dálkové z trub plastových = 2 966 Kč

Cena celkem = 26 694 Kč

SO 06 Přípojka STL plynovodu

Počet metrů = 18 m

JKSO 827.59 Přípojky plynovodu = 2 385 Kč

Cena celkem = 42 930 Kč

SO 07 Přípojka sdělovacího vedení

Počet metrů = 6 m

JKSO 828.1 Přípojky sdělovacích kabelů = 2 597 Kč

Cena celkem = 15 582 Kč

SO 08 Přípojka NN

Počet metrů = 4 m

JKSO 828.7 Přípojky NN = 4 330 Kč

Cena celkem = 17 320 Kč

Jednotlivé ceny jsou pro účely diplomové práce pouze orientační, je nutné je upřesnit položkovým rozpočtem. Cena byla stanovena na základě studie projektu zdravotnického střediska. Jedná se tak pouze o předběžnou cenu, která nezahrnuje potřebné vybavení objektu, jednotlivých provozů a kavárny.

Předpokládané celkové náklady stavby stanovené dle cenových ukazatelů bez DPH

= 69 433 630 Kč

2.3 Technická zpráva

Obsah

2.3.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	29
2.3.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	30
2.3.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	33
2.3.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	33
2.3.5 Koncepce větrání, vytápění a ohřevu vody	40
2.3.6 Kontroly	42
2.3.7 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	42
2.3.8 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení	43
2.3.9 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	43
2.3.10 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	43
2.3.11 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	43

2.3.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Navržený objekt je stavbou občanské vybavenosti. V objektu bude poskytována ambulantní zdravotní péče a jsou zde navrženy i dva komerční prostory určené k poskytování služeb.

Zastavěná plocha:	815,32 m ²
Obestavěný prostor:	8741,3 m ³
Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních podlaží:	0
Funkční jednotky:	9 x ordinace 3 x kancelář klinické péče 1 x soukromá stomatologická klinika (3 ordinace) 1 x komerční prostor 1 x kavárna
Počet parkovacích stání:	25 stání 3 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace 2 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku 2 stání určené pro zásobování

Podlaží	Druh funkční jednotky	Celková plocha [m ²]
1.NP	Lékařské pracoviště	71,18
	Kancelář klinické péče	36,69
	Komerční prostor 1 – např. optika	79,4
	Komerční prostor 2 – např. kavárna	146,74
2.NP	Lékařské pracoviště 1 (dvě ordinace se společnou čekárnou)	134,32
	Lékařské pracoviště 2	53,91
	Lékařské pracoviště 3	53,12
	Kancelář klinické péče	36,69
	Soukromá stomatologická klinika	188,15
3.NP	Lékařské pracoviště 1	80,5
	Lékařské pracoviště 2	53,59
	Lékařské pracoviště 3	53,91
	Lékařské pracoviště 4	53,12
	Kancelář klinické péče	36,69

2.3.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické a výtvarné řešení

Navržený objekt zdravotního střediska je rozdělen do dvou hmot a má nepravidelný půdorys. Jedna část objektu má 3 nadzemní podlaží a s druhou částí objektu, která má 2 nadzemní podlaží, je spojena vertikálním komunikačním prostorem. Objekt je navržen v jednoduchých funkčních liniích s plochou střechou. Polohově je umístěny v rohu pozemku přiléhajícím ke křížení ulic Komenského a Boženy Němcové a vyplňuje tak stávající prázdné prostranství po nedávno zdemolovaném statku.

Hlavní vstup do objektu je situován na jižní stranu pozemku, kde plynule navazuje na nově zrevitalizované veřejné prostranství propojující rozptylovou plochu před zdravotním střediskem s ulicí umožňujícími příchod z nedalekého centra města. Hlavní vstup je mírně zapuštěn do průčelí tak, aby byl chráněn před povětrnostními podmínkami. Zvýrazněn je dominantní markýzou, která zvětšuje krytý prostor před vstupem.

Parkoviště je ukryto za navrhovaným objektem zdravotního střediska a je propojeno s objektem druhým vstupem. V nejbližší možné vzdálenosti od vchodu jsou umístěna stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Zpevněné plochy jsou zde také navrženy bezbariérové. Vstup je zastřešen samonosnou konzolovou konstrukcí se skleněnou tabulí. Všechny ostatní vstupy (do komerčního prostoru, so místností na skladování odpadu, do kavárny) jsou také ochráněny stejným lehkým přístřeškem.

Převážná většina objektu je opláštěná provětrávanou fasádou z lakovaných pozinkovaných lamel achátové šedé barvy. Dle návrhu architekta či požadavků investora budou vybrané lamely v odstínech zelené a budou vytvářet nesymetrické obrazce. Fasáda centrálního vertikálního komunikačního prostoru je se škrábanou fasádní omítkou bílé barvy. Soklová část objektu je z dekorativní omítky.

Materiálové řešení

Objekt zdravotního střediska je navržený jako zděný s podélným nosným systémem. Obvodové a vnitřní stěny jsou navrženy z cihelných bloků tloušťky 300 mm. Pro splnění akustických požadavků v prostorech lékařských pracovišť jsou stěny obklopující tato pracoviště z cihelných akustických bloků tloušťky 300 mm nebo s montovaných akustických sádkartonových příček tloušťky 100 mm. Ostatní dělicí příčky v objektu jsou montované sádkartonové s různými tloušťkami. Stěny výtahové šachty jsou železobetonové o tloušťce 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové stropní desky. Schodiště je železobetonové prefabrikované. Objekt je zastřešen plochou vegetační střechou – extenzivní a založen je na železobetonových základových pasech.

Objekt je zateplen minerální izolací. Z větší části je opláštěný provětrávanou fasádou ze systémových obkladových prvků z pozinkovaného plechu a menší část, vertikálního komunikačního prostoru propojující obě části objektu, je s fasádou s kontaktním zateplovacím systémem a fasádní omítkou. Výplně otvorů jsou hliníkové.

Dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu se nachází na ulici Komenského a je situován na jihozápadní stranu. K objektu přiléhá parkoviště s 30 navrženými parkovacími stáními, z toho 3 stání jsou určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, 2 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku a 2 vyhrazená místa určené pro zásobování. Parkoviště je napojeno stávajícím sjezdem z ulice Boženy Němcové. Na severovýchodě, kde je umístěno parkoviště, se nachází druhý vstup do objektu. Oba vchody jsou propojeny spojovací chodbou. U hlavního vstupu se v zádveří nachází vrátnice, dále při vstupu do objektu se nachází hlavní vertikální komunikační prostor s výtahovou šachtou, která je omotávána tříramenným levotočivým schodištěm.

V 1.NP se v třípodlažní části nachází jedna ordinace, kancelář klinické péče, technické a hygienické zázemí objektu a komerční prostor, který je samostatně přístupný z ulice Boženy Němcové. V dvoupodlažní části objektu se nachází kavárna s dětským koutkem, ze které je přístup ven na terasu umístěnou na jihovýchodě.

V 2.NP se v nižší části objektu nachází soukromá stomatologická klinika s vlastním hygienickým zázemím pro personál i pacienty. V třípodlažní části objektu se v 2. i 3. NP nachází shodně vždy 1 kancelář klinické péče, 4 ordinace a hygienické zázemí.

Bezbariérové užívání stavby

Zpevněná plocha před hlavním vstupem, ze směru příchodu z centra města, volně navazuje na stávající komunikaci chodníku a je v maximálním sklonu 2%. Zpevněné plochy spojující druhý vstup do objektu se 3 stáními vyhrazenými osobám s omezenou schopností pohybu a orientace jsou navrženy tak, aby zde byl překonáván nejvyšší možný výškový rozdíl 20 mm a sklon 2%. Před oběma vstupy do objektu se nachází vodorovná manipulační plocha.

Dveře zdravotního střediska splňují požadavek na minimální světlou šířku 900 mm. Dále splňují požadavky na otevírání dveřního křídla ve výšce 800 až 900 mm a jsou opatřeny vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy. Zámky dveří jsou nejvýše 1000 mm nad podlahou a klika nejvýše 1100 mm. Zasklené dveře jsou do výšky 400 mm plné nebo jsou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem. Navržené prosklené dveře mají ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastní označení oproti pozadí. Jedná se o pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh značek o průměru 50 mm vzdálených od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelných oproti pozadí.

V centrální části objektu se nachází vertikální komunikační prostor. Je zde umístěn výtah s kabinou o nosnosti 630 kg pro maximálně 8 osob. Vnitřní rozměr kabiny je 1100x1400x2300 mm (šířka x hloubka x výška) s dveřmi 900x2100 mm (šířka x výška). Stěny výtahové šachty ovíjí levotočivé tříramenné schodiště s šířkou ramen 1500 mm. Výška schodišťového stupně nepřesahuje 160 mm a sklon schodišťových ramen je 27°. Po obou stranách schodiště se nachází nerezové madlo o průměru 40 mm odsazené od stěny 60 mm. Horní hrana madla bude osazena ve výšce 900 mm nad hranou stupňů a bude přetaženo na podestu o 150 mm oproti první a poslední hraně schodišťového stupně. Pro snazší orientaci a případnou evakuaci pacientů je v komunikačním prostoru chodeb po obou stranách navrženo nerezové madlo.

Na každém podlaží se nachází jedna bezbariérová kabina s WC (celkem 2 vyhrazené ženám a jedna vyhrazená mužům). Kabina splňuje minimální rozměry 2200 mm šířky a 2150 mm hloubky. Dveře se otevírají ven do chodby a na vnitřní straně jsou opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří je odjistitelný zvenku. Kabina je dále vybavena vodorovnými i svislými madly dle normových požadavků. Vedle záchodové mísy bude u podlahy instalováno tlačítko pro přivolání pomoci, které bude propojeno s vizuálním signálem umístěným na chodbě u WC kabiny a také do vrátnice objektu. Záchodová mísa, umývadlo i madla budou splňovat normové požadavky. Nad klikou bude umístěna tabulka s hmatným orientačním znakem a nápisem v Braillově písmu.

Všechny místnosti s možným přístupem veřejnosti budou pro osoby se zrakovým postižením označeny tabulkou s hmatným orientačním znakem a nápisem v Braillově písmu.

2.3.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navržený objekt je stavbou občanské vybavenosti, bude zde poskytována ambulantní zdravotní péče a jsou zde navrženy i dva komerční prostory určené k poskytování služeb. Zdravotní středisko je koncipováno jako soukromý investiční záměr a je určeno k dlouhodobému pronájmu jednotlivých prostor. Úklid lékařských pracovišť i společných prostorů bude zajišťován externí úklidovou službou a odvoz zdravotnického i živnostenského odpadu bude zajištěn specializovanou službou.

V objektu se nauvažuje žádná technologie výroby.

2.3.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základové konstrukce

Objekt je založený na základových pasech z prostého betonu. Základová spára se nachází v úrovni -1,100 m vzhledem k přítomnosti jílu v původní zemině. Pod vnitřními nosnými stěnami jsou navrženy stupňovité základové pasy a pod vnitřními ztužujícími či zděnými dělicími stěnami je základový pas založen v úrovni -0,800 m.

Pasy jsou tvořeny betonem C20/25, X0, S4. Soklová část objektu je zateplena extrudovaným polystyrenem, který je zatažen pod terén. Okolo základových pasů je navržena liniová drenáž uložená na betonovém loži ve sklonu 1%.

Stěny výtahové šachty je založena na železobetonové základové desce tloušťky 300 mm, pod kterou je navržen podkladní beton tloušťky 100 mm. Podkladní beton je v místě výtahové šachty vynášen tvarovkami ztraceného bednění s tloušťkou stěny 200 mm. V místě založení výtahové šachty je lokálně zesílena hydroizolační schopnost přidáním dalšího SBS modifikovaného asfaltového pásu. Asfaltový pás je ochráněn vrstvou prostého betonu.

Vzhledem k přenosu zatížení do základové spáry a následnému roznosu do zeminy, mají základové pasy okolo výtahové šachty umístěnou základovou spáru ve spodní úrovni podkladního betonu základové desky výtahové šachty. Základová spára spojující dvě výškové úrovně založení je pod úhlem 45°stupňovitě zalomena s ozubem velikosti 435 mm.

Svislé konstrukce

Obvodové stěny a vnitřní nosné či ztužující stěny, na které nejsou přísnější akustické požadavky, jsou navrženy z broušených cihelných bloků P+D, které jsou svisle děrované. Rozměr těchto bloků je 247 x 300 x 249 mm (délka x tloušťka x výška). Cihelné bloky se zdí na tenkovrstvou maltu a zakládají se na vodorovnou a souvislou vrstvu speciální zakládací malty, která nesmí být tenčí než 10 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny a z většiny opláštěné provětrávanou fasádou, část objektu je kontaktně zateplena.

Vnitřní stěny s vyššími akustickými nároky jsou z akustických cihelných bloků P+D s maltovou kapsou, které jsou svisle děrované. Cihelné bloky se zdí na maltu M10. Maltou jsou vyplněny ložné spáry i styčné kapsy.

Nad okenními i dveřními otvory budou osazeny plně nosné cihelné překlady různých délek s uložením dle délky min. 125 nebo 250 mm. Do stěn o tloušťce 300 mm se osazují vždy 4 nosné překlady o šířce 70 mm a výšce 238 mm.

Stěny výtahové šachty jsou železobetonové monolitické o tloušťce 200 mm. Železobeton bude tvořen betonem C25/30, XC1, S4 a ocelí B500A/B500B dle statického výpočtu.

Systém suché výstavby – svislé nenosné konstrukce

Vnitřní dělicí příčky, předstěny či šachtové stěny jsou tvořeny kovovou podkonstrukcí s jednoduchým rastrem a dvouvrstvým opláštěním ze sádrokartonových desek. Podkonstrukce je tvořena kovovými titanzinkovými profily UW 50 (příp. 75, 100) a CW 50 (příp. 75, 100).

Dělicí příčky, předstěny či šachtové stěny budou založeny na hrubé podlaze a budou vytaženy až k monolitické stropní konstrukci (provedení pevného napojení – průhyb stropní konstrukce do 10 mm, kluzné napojení – průhyb stropní konstrukce větší než 10 mm). Na vodorovné UW profily upevňované na podlahu a stropní konstrukci bude pro utěsnění styku dvou konstrukcí nanesena tuhá pastózní disperzní hmota s plastoelastickými vlastnostmi nebo alternativně těsnicí páska příslušné šíře. UW profily budou do konstrukcí kotveny jednou natloukací hmoždinkou po 500 mm (výška stěny od 3,0 m do 6,5 m). Svislé CW profily budou u stěny utěsněny a upevněny stejným způsobem jako UW profily. V prostoru bude z CW profilů vytvořen rastr s osovou vzdáleností 625 mm (dle oblasti použití a výšky případně rozteč zmenšena na 417 mm). Prostor mezi profily bude vyplněn minerální izolací, poloha izolace může být zajištěna pomocí oboustranné samolepící pásky nebo pomocí samolepícího trnu pro uchycení izolace.

Sádrokartonové desky prováděné ve dvou vrstvách musí mít svislé i vodorovné spáry v jednotlivých vrstvách prostřídány. Desky lze klást svisle i vodorovně. Svislé spáry desek (ve spodní i horní vrstvě) musí být podloženy minimálně jedním profilem. Křížová spára je nepřípustná a vodorovné spáry musí být přesazeny alespoň o 400 mm. Svislé i vodorovné spáry na protějších stranách opláštění musí být také umístěny střídavě. Napojovací spára je přelepena separační páskou (papírovou) a je přetmelena.

Elektrokrabice nesmí být zabudovány dvě proti sobě a nesmí narušovat profil podkonstrukce. Izolace v místě elektrokrabice nesmí být stlačena na menší tloušťku než 30 mm. Vzniklý průchod elektroinstalací je povolený, ale je nutné dotěsnit vzniklé otvory sádrou, kastlíkem ze SDK desek nebo minerální vatou. Přířezy SDK desek budou prováděny pomocí odlamovacího nože. Nejprve bude naříznutý lícový karton,

karton zlomen a rubový karton odříznut. V případě potřeby bude řez opracován hoblíkem nebo rašplí.

Desky sádkartonového opláštění budou kotveny šrouby s největší vzdáleností od sebe na profilu 250 mm. Pro připevňování opláštění jsou určeny šrouby typu TN nebo TB se zapuštěnou hlavou, pro desky s vyšší tuhostí desek je nutné použít šrouby typu HGP TN nebo HGP TB a všechny prvky musí být zakotveny kolmo k rovině desky. Šrouby musí být zašroubovány minimálně 10 mm skrz kovový profil. Hlavy šroubů musí být zapuštěny do roviny povrchového kartonu, aby bylo možné provést zatmelení hlaviček šroubů. Nesmí dojít k protržení lícového nosného kartonu.

Jednotlivé vrstvy opláštění musí být průběžně tmeleny. Ruční tmelení nevyžaduje použití výztužné pásky při tmelení originální hrany. Všechny řezané hrany je nutné tmelit s výztužnou páskou (papírovou nebo skelnou výztužnou). Vrchní vrstva opláštění musí být tmelena dle požadované kvality. Hlavy šroubů budou vytmeleny stěrkou. Deska jsou prováděny na sraz s maximální mezerou 10 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické spojitě desky s vetknutím. Desky mají tloušťku 250 mm. Stropní deska nad zádveřím objektu je navržen v tloušťce 200 mm, tato deska dále vystupuje před fasádu a vytváří nosnou konzolu pro konstrukci markýzy. Tepelný most je zde přerušen systémovým nosným prvkem určeným pro desky pronikající do stropních polí s vloženým tepelným izolantem tloušťky 80 mm. Tloušťka konzolové konstrukce je 200 mm. Návrh železobetonových monolitických konstrukcí určen dle předběžného návrhu – viz. Předběžný návrh železobetonových prvků. Železobeton bude tvořen betonem C25/30, XC1 a XC4 (nad posledními nadzemními podlažními), S4 a ocelí B500A/B500B dle statického výpočtu.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová s extenzivním vegetačním souvrstvím. Pro střechu je zvolen rovnospád, kde spádová vrstva je tvořena zároveň tepelně izolační vrstvou ze spádových klínů o sklonu 3%. Díky konstrukční výšce 4,0 m v 3.NP je dojezd výtahu skryt pod monolitickou stropní deskou nad

posledním podlažím. Vegetace je tvořena suchomilnými rostlinami a rostlinami nenáročnými na živiny jako jsou skalničky a rozchodníky. Ochrannou vrstvu okolo atiky, vtoků a konstrukcí vystupujících nad souvrství střechy tvoří přírodní prané kamenivo ohraničené kačírkovou lištou.

Střecha nad 3.NP i nad 2.NP jsou odvoděny dvěma střešními vtoky o rozměru DN 100. U vtoků jsou použity nástavce střešního vtoku pro tepelnou izolaci a pro ochranu jsou osazeny šachty pro zelené střechy. Na střeše třípodlažní části objektu budou osazeny 2 hranaté pojistné přepady velikosti 150 x 150 mm a na střeše dvoupodlažní částí s menší plochou bude osazen 1 totožný pojistný přepad.

Atika střechy je železobetonová monolitická, u které je použit systémový prvek pro přerušení tepelného mostu s tloušťkou izolantu 120 mm. Atika je navržena v tloušťce 200 mm a bude tvořena železobeton – betonem C25/30, XC4, S4 a ocelí B500A/B500B dle statického výpočtu.

Střecha bude dále zabezpečena záchytným systémem s nerezovými kotvícími body pro ploché střechy. Střecha nad dvoupodlažní částí objektu bude přístupná z komunikačního prostoru ve 3.NP a střecha nad třípodlažní částí objektu bude zpřístupněna po výstupovém žebříku přes střechu nad 2.NP.

Schodiště

Levotočivé tříramenné schodiště s šířkou ramen 1500 mm ovíjí stěny výtahové šachty. Výška schodišťového stupně nepřesahuje 160 mm a sklon schodišťových ramen je 27°. Po obou stranách schodiště se nachází nerezové madlo o průměru 40 mm odsazené od stěny 60 mm. Horní hrana madla bude osazena ve výšce 900 mm nad hranou stupňů a bude přetaženo na podestu o 150 mm oproti první a poslední hraně schodišťového stupně. Náslapnou vrstvu schodiště bude tvořit keramická dlažba s tzv. schodovkou (dlaždice s drážkováním u hrany stupnice).

Schodiště je navrženo jako železobetonové prefabrikované. Nástupní a výstupní ramena s mezipodestami budou uložena na ozubu podesty a na protější stěně pomocí nosných prvků pro izolaci proti kročejovému zvuku. Prostřední rameno bude uloženo na ozubu vytvořeném na mezipodestách prefabrikovaných ramen. Proti přenosu kročejového zvuku budou na uloženích a po obvodě ramen použity nosné prvky pro kročejovou izolaci.

Hydroizolace

Hydroizolace střechy je navržena z hydroizolačního souvrství dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů. Vrchní pás má výztužnou vložku z PE rohože s aditivou zajišťující odolnost proti prorůstání kořenů a je celoplošně nataven, spodní pás má výztužnou vložku ze skelné tkaniny a na spodním povrchu a podélných přesazích je opatřen ochrannou snímatelnou fólií a je samolepící. U vstupu na střechu bude hydroizolace vytažen až k rámu dveří, minimálně však 150 mm.

Hydroizolace spodní stavby bude tvořena SBS modifikovaným asfaltovým pásem s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny, který bude celoplošně nataven na podkladním betonu. Vodorovný pás bude zpětným spojem napojen na svislý pás hydroizolace. Svislý pás bude vytažen minimálně 300 mm nad úroveň přilehlého terénu. Hydroizolace bude pod terénem ochráněna extrudovaným polystyrenem. V místě založení výtahové šachty bude hydroizolace u dna i stěn lokálně zesílena na souvrství dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů, kdy spodní asfaltový pás bude s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny a horní pás bude s výztužnou vložkou z polyesterové rohože. Oba pásy budou celoplošně nataveny a vodorovná a svislá hydroizolace budou napojeny koutovým spojem.

Tepelná izolace

Střešní konstrukce vegetační střechy je zateplena spádovými klíny z pěnového polystyrenu. Spodní vrstva je tvořena polystyrenem s pevností při napětí v tlaku 100 kPa tloušťky 100 mm. Na tuto vrstvu jsou kladeny spádové klíny o sklonu 3% z pěnového polystyrenu s pevností při napětí v tlaku 150 kPa v tloušťce 120 – 495 mm (u střechy třípodlažní části objektu) a v tloušťce 120 – 355 mm (u střechy dvoupodlažní části objektu).

Většina obvodových stěn objektu je zateplena minerální izolací z kamenné vlny v celkové tloušťce 220 mm (1. vrstva tl. 120 mm, 2. vrstva tl. 100 mm) a opláštěná provětrávanou fasádou. Ta je tvořena nosnými prvky L-konzolou s rektifikací U, do kterých je kotven svislý nosný prvek roštu. Obkladovým prvkem jsou systémové fasádní lamely se systémem do sebe zapadajících zámků. Lamely matný povrch a jsou z lakovaného pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm.

Obvodové stěny spojovacího vertikálního komunikačního prostoru umístěného v centrální části objektu jsou kontaktně zatepleny. Tepelná izolace je tvořena minerální izolací z desek čedičové vlny tloušťky 160 mm. Fasádní omítka je zde silikátová škrábaná.

Soklová část objektu je zateplena extrudovaným polystyrenem z desek se zdrsněným (vaflovitým) povrchem na obou stranách. Sokl je povrchově upraven fasádní dekorativní omítkou z jemnozrnného marmolitu.

Výplně otvorů

Okenní výplně jsou navrženy jako hliníkové s izolačními trojskly. Okna mají celoobvodové seřiditelné kování. Okna jsou různých velikostí a tvarů – jednokřídla, dvoukřídla s jedním fixním křídlem nebo francouzská. Z vnitřní strany jsou okna s parapetem opatřena bílými vnitřními parapety z PVC s ochrannou PVC fólií.

Vnější dveře jsou také s hliníkovým rámem a skleněnou výplní, která je ve dvou výškách kontrastně označena pruhem značek oproti pozadí. Do výšky 400 mm jsou dveře s plnou výplní. Dveře mají nadsvětlíky fixní nebo sklápěcí a některé dveře mají boční světlík nebo světlíky. Všechny exteriérové dveře jsou proti povětrnostním vlivům ochráněny markýzou nebo lehkým přístřeškem.

Vnitřní dveře jsou navrženy tak, aby splňovali akustické, požárně bezpečnostní, bezbariérové, funkční a další požadavky. Dveře jsou osazeny v ocelových zárubních, v nosných stěnách tloušťky 300 mm jsou osazeny v zalomeném ostění.

2.3.5 Koncepce větrání, vytápění a ohřevu vody

V objektu zdravotního střediska je v severozápadním rohu třípodlažní části objektu navržena technická místnost – kotelna a v severní části u východní fasády je umístěna technická místnost pro vzduchotechniku. Pro dvoupodlažní část objektu je navržena vždy jedna samostatná technická místnost na podlaží z důvodu samostatných provozních celků.

Přípojky jsou vedeny z ulice Boženy Němcové. Přípojka plynu a vodovodní přípojka jsou do objektu přivedeny do technické místnosti (místnost 131). Přípojky vedení NN a VN jsou také vedeny z ulice Boženy Němcové, ale do objektu jsou přivedeny ze severní strany. Rozvodné skříně elektra jsou umístěny v severní části objektu na chodbě (místnost 119).

Větrání

Celý objekt bude větrán nuceně s využitím rekuperace tepla. Objekt bude z hlediska větrání rozdělen na 3 samostatné části se samostatnými VZT jednotkami. Rozdělení do 3 celků:

- A. třípodlažní část objektu se samostatnými lékařskými pracovišti,
- B. kavárna se zázemím v 1.NP dvoupodlažní části objektu,
- C. soukromá klinika v 2.NP dvoupodlažní části objektu.

Každá VZT jednotka bude opatřena dvoustupňovou filtrací vzduchu, ohřevem, chlazením a směšovací komorou. Pro distribuci vzduchu do místností bude použito ventilátoru s frekvenčními měniči (regulace množství vzduchu). Jeden kotel z technické místnosti bude sloužit potřebám pro přípravu teplé vody pro VZT jednotku (použit bude teplotní spád 80/60°C).

Pro VZT jednotku pro část A bude vzduch nasáván na východní straně třípodlažní části objektu. Znehodnocený vzduch bude odváděn nad střechu objektu šachtou, která je samostatným požárním úsekem. V technické místnosti bude vzduch upravován a dále rozváděn po objektu. Rozvody budou vedeny ve sníženém podhledu na chodbě do hlavní šachty probíhající přes všechna tři nadzemní podlaží. Z centrálního vzduchovodu na chodbě budou vždy vedeny odbočky do jednotlivých provozních celků,

případně do jednotlivých místností. Vzduchovody budou v úrovni požárně dělících konstrukcí opatřeny požárními klapkami.

Pro VZT jednotku pro část B i C bude vzduch nasáván na západní straně dvoupodlažní části objektu vždy v příslušném podlaží. Znehodnocený vzduch bude odváděn nad střechu objektu šachtou, která je samostatným požárním úsekem. V technické místnosti bude vzduch upravován a dále rozváděn po jednotlivých částech objektu. Rozvody budou vedeny v podhledu.

Pro individuální úpravu teploty vzduchu v letním období bude použitý klimatizační systém. Samostatně je řešeno větrání kotelny, místností pro skladování odpadu, hygienického zázemí i větrání výtahu.

Nucené větrání prostorů CHÚC A je řešeno také samostatně. Prostor CHÚC A zahrnuje vertikální komunikační prostor s přílehlou chodbou a vrátnicí objektu. Strojovna VZT pro CHÚC je umístěna v samostatném požárním úseku a je orientovaná u hlavního vstupu do objektu. Vzduch do jednotky bude nasáván z jižní strany v minimální výšce 2 m nad terénem. Do CHÚC bude vzduch (o objemu min. 4400 m³/hod) přiváděn přes kovovou žaluzii o rozměru 630 x 400 mm s volnou plochou minimálně 40% umístěnou u podlahy na chodbě v 1.NP (místnost 102). V posledním nadzemním podlaží (3.NP) bude na východní stěně schodišťového prostoru osazena přetlaková větrací žaluzie o rozměru 630 x 400 mm s volnou plochou minimálně 40%. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut. Vzhledem k průchodu přes požárně dělící konstrukce musí být celá jednotka protipožárně utěsněna v celé své ploše.

Vytápění

Lokalita, ve které je objekt navržen, je zasíťovaná vedením STL plynovodu. Plynoměr bude osazen na západní fasádě na stěně kotelny. Před plynoměrem bude osazen hlavní uzávěr plynu a regulátor tlaku plynu. Objekt bude vytápěn za pomoci dvou kondenzačních plynových kotlů řízených v kaskádě zaústěných do systémového komínového tělesa. Kotle budou řízeny ekvitermě (dle teploty v exteriéru). Pro systém vytápění bude použit nízkoteplotní spád.

Teplá voda bude z kotelny přiváděna do otopných těles, které budou zajišťovat požadovanou teplotu v každé místnosti. Tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi pro individuální nastavení teploty v každé místnosti.

Ohřev vody

Vodovodní přípojka je vedena z ulice Boženy Němcové, kde je vedení vodovodu DN 100 PVC. Navržená vodovodní přípojka DN 50 PE je přivedena do kotelny umístěné v severozápadním rohu objektu. Vodoměrná sestava je osazena ve vodoměrné šachtě umístěné v zeleném pruhu na pozemku majitele.

Ohřev vody je zajištěn v akumulčním zásobníku teplé vody umístěném v kotelně. Rozvody budou děleny na 3 větve: studená voda, studená voda požární a teplá voda. Rozvod vody po objektu bude zajištěn stoupacím potrubím v hlavní a vedlejších šachtách v části objektu s třemi i dvěma nadzemními podlažími. Rozvod bude opatřen cirkulací.

2.3.6 Kontroly

Kontroly budou prováděny podle jednotlivých schválených technologických předpisů pro každou dílčí činnost. Kontroly budou členěny na vstupní, mezioperační a výstupní.

2.3.7 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a životního prostředí. Veškerá místa, kde hrozí nebezpečí pádu osob z výšky, jsou opatřena zábradlím s požadovanou výškou. Veškeré zařízení musí být používáné a provozované dle podmínek jejich výrobců.

2.3.8 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika včetně osvětlení, oslunění a akustiky je zpracována v samostatné části viz. Složka č. 6 – Stavební fyzika.

2.3.9 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze viz. Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

2.3.10 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré použité materiály musí splňovat požadavky příslušných norem a vyhlášek včetně požadavků na jakost.

2.3.11 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Na stavbě se nebudou vyskytovat žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní provedení a jakost navržených konstrukcí.

3 Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo zhotovit návrh a vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby zdravotního střediska.

Ve své práci jsem se snažila navrhnout zdravotní středisko v jednoduchých a funkčních liniích v souladu se všemi platnými normami, zákony a vyhláškami. Prostory navržené stavby jsem se snažila koncipovat v uzavřený a provázaný celek tak, aby dispozice objektu umožňovala zejména funkční a bezpečný provoz. Podkladem pro vypracování projektové dokumentace mi byla studie vytvořená v letním semestru.

Objekt zdravotního střediska jsem navrhla v jednoduchých funkčních liniích s plochou střechou s vegetačním souvrstvím tak, aby stavební řešení splňovalo požadavky pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Konstrukční systém objektu je podélný. Obvodové, vnitřní nosné a ztužující stěny jsou navrženy ze svisle děrovaných cihelných bloků. Dělicí příčky jsou montované, opláštěné sádkokartonovými deskami. Celý objekt i přilehlé zpevněné plochy jsou navrženy jako bezbariérové.

Při zpracování projektu jsem se snažila co nejlépe vyřešit vzniklé problémy i kritické konstrukční detaily. Vzniklé problémy jsem konzultovala s vedoucím práce i s odborníky jiných oborů.

Veškerý obsah diplomové práce jsem se snažila svědomitě a pečlivě zpracovat tak, aby byl v souladu se zadáním. Získala jsem cenné zkušenosti, ucelený přehled nad dokumentací pro provedení stavby a zdokonalila se v projekční rovině.

4 Seznam použitých zdrojů

Literatura:

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa 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.

FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4878-0.

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.

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

VAJKAY, František. *Stavební fyzika - světelná technika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4880-3.

ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

Normy:

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0532:2010+Z1:2013 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

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 0580-1:2007 – Denní osvětlení budov – část 1 – základní požadavky

ČSN 73 0580-2:2007 – Denní osvětlení budov – část 2 – osvětlení obytných budov

ČSN 73 0802: 2009 – PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty

ČSN 73 0810: 2009 – PBS – Společná ustanovení

ČSN 73 0835:2006 – PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0873:2003 – PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 4130:2010 – Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 73 6110:2006 – Projektování místních komunikací

Nariadení, vyhlášky a zákony:

Stavební zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška MVČR č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška MVČR č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška MZČR č. 246/2001 Sb. o požadavcích na minimální technické vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče

Vyhláška MMRČR č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání staveb

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb. o odpadech

Elektronické prameny:

BEST – dlažba pro tři generace – Best. [online]. Copyright © [cit. 05.01.2020].

Dostupné z: <https://www.best.info/>

Cihly Porotherm. [online]. Copyright © 2020 Wienerberger [cit. 05.01.2020]. Dostupné z:

z: <https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/crihly-porotherm.html>

Dekmetal. [online]. Copyright © 2020 DEKMETAL [cit. 05.01.2020]. Dostupné z:

<https://dekmetal.cz/>

Fischer innovative solutions. [online]. Copyright © [cit. 05.01.2020]. Dostupné z:

<https://www.fischer-cz.cz/cs-cz>

Forbo Flooring Systems. [online]. Copyright © [cit. 05.01.2020]. Dostupné z:

<https://www.forbo.com/flooring/cs-cz/>

Isover eshop – tepelné izolace online. [online]. Copyright © Divize Isover, Sain [cit.

05.01.2020]. Dostupné z: <https://www.e-isover.cz/> Isover eshop – tepelné izolace online.

Kotvící body pro záchytné systémy střech | TOPSAFE.CZ. [online]. Copyright © [cit.

05.01.2020]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/eshop/>

Schöck – stavíme na spolehlivosti. [online]. Copyright © [cit. 05.01.2020]. Dostupné z:

<https://www.schoeck-witteck.cz/cs/home>

Systémy odvodnění plochých střech | TOPWET.CZ. [online]. Copyright © [cit.

05.01.2020]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

Výtahy na každou cestu od Otis Elevator Company. [online]. Copyright © 1998 [cit.

05.01.2020]. Dostupné z:

<https://www.otis.com/cs/cz/v%C3%BDrobky/v%C3%BDtahy/>

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

<i>1.NP</i>	první nadzemní podlaží
<i>2.NP</i>	druhé nadzemní podlaží
<i>3.NP</i>	třetí nadzemní podlaží
<i>BOZP</i>	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
<i>Bpv</i>	Balt po vyrovnání
<i>č. j.</i>	číslo jednací
<i>ČSN</i>	česká státní norma
<i>DPS</i>	dokumentace pro provedení stavby
<i>DSP</i>	dokumentace pro stavební povolení
<i>CHÚC</i>	chráněná úniková cesta
<i>k. ú.</i>	katastrální území
<i>m n. m.</i>	metrů nad mořem
<i>MMRČR</i>	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
<i>MVČR</i>	Ministerstvo vnitra České republiky
<i>NN</i>	nízké napětí
<i>NÚC</i>	nechráněná úniková cesta
<i>NV</i>	nařízení vlády
<i>parc. č.</i>	parcelní číslo
<i>parc. č. st.</i>	parcelní číslo stavební
<i>VN</i>	vysoké napětí
<i>STL</i>	středotlaké
<i>č. p.</i>	číslo popisné
<i>PBŘS</i>	požárně bezpečnostní řešení stavby
<i>PHP</i>	přenosný hasicí přístroj
<i>PÚ</i>	požární úsek
<i>Sb</i>	sbírky
<i>S-JTSK</i>	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
<i>SO</i>	stavební objekt
<i>SPB</i>	stupeň požární bezpečnosti
<i>TZPO</i>	technická zpráva požární ochrany

<i>VŠKP</i>	vysokoškolská kvalifikační práce
<i>VZT</i>	vzduchotechnika
<i>PE</i>	polyethylen
<i>PVC</i>	polyvinylchlorid
<i>DN</i>	jmenovitá světlost
<i>DPH</i>	daň z přidané hodnoty
<i>C20/25</i>	charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
<i>X0</i>	třída prostředí
<i>S4</i>	stupeň konzistence
<i>P+D</i>	pero a drážka
<i>SDK</i>	sádrokarton
<i>EX</i>	exteriér
<i>IN</i>	interiér
<i>SBS</i>	styren-butadien-styren

6 Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

• 01	Studie – půdorys 1.NP	M 1:100	8xA4
• 02	Studie – půdorys 2.NP	M 1:100	8xA4
• 03	Studie – půdorys 3.NP	M 1:100	8xA4
• 04	Studie – řez A-A‘	M 1:100	3xA4
• 05	Studie – řez B-B‘	M 1:100	2xA4
• 06	Studie – severní pohled	M 1:100	2xA4
• 07	Studie – východní pohled A	M 1:100	2xA4
• 08	Studie – východní pohled B	M 1:100	2xA4
• 09	Studie – jižní pohled	M 1:100	2xA4
• 10	Studie – západní pohled	M 1:100	2xA4
•	Investiční záměr		40xA4
•	Studijní práce a přípravné výpočty		10xA4
•	Prostorová vizualizace objektu		6xA4

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- | | | | |
|-------|-------------------------------------|---------|------|
| • C.1 | Situační výkres širších vztahů | | 2xA4 |
| • C.2 | Koordinační situační výkres | M 1:200 | 8xA4 |
| • C.3 | Situační výkres samostatného sjezdu | M 1:250 | 2xA4 |

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- | | | | |
|------------|--|--------|-------|
| • D.1.1.01 | Půdorys 1.NP | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.1.02 | Půdorys 2.NP | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.1.03 | Půdorys 3.NP | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.1.04 | Výkres ploché střechy – pohled na hydroizolaci | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.1.05 | Výkres ploché střechy – pohled na hydroizolaci | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.1.06 | Severní pohled | M 1:50 | 12xA4 |
| • D.1.1.07 | Východní pohled A | M 1:50 | 10xA4 |
| • D.1.1.08 | Východní pohled B | M 1:50 | 6xA4 |
| • D.1.1.09 | Jižní pohled | M 1:50 | 12xA4 |
| • D.1.1.10 | Západní pohled | M 1:50 | 10xA4 |
| • D.1.1.11 | Řez A-A‘ | M 1:50 | 12xA4 |
| • D.1.1.12 | Řez B-B‘ | M 1:50 | 8xA4 |
| • | Výpis skladeb konstrukcí | | 57xA4 |
| • | Celkový výpis výrobků | | 44xA4 |

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- | | | | |
|------------|--|--------|-------|
| • D.1.2.01 | Výkres základů | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.2.02 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1.NP | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.2.03 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 2.NP | M 1:50 | 18xA4 |
| • D.1.2.04 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 3.NP | M 1:50 | 12xA4 |
| • D.1.2.05 | Prefabrikované schodiště – půdorysy | M 1:50 | 2xA4 |
| • D.1.2.06 | Prefabrikované schodiště – řezy | M 1:10 | 6xA4 |
| • D.1.2.07 | Detail A – základ s liniovou drenáží | M 1:5 | 8xA4 |
| • D.1.2.08 | Detail B – založení výtahové šachty | M 1:5 | 8xA4 |

- D.1.2.09 Detail C – nadpraží, parapet a ostění v provětrávané fasádě
M 1:5 8xA4
- D.1.2.10 Detail D – vtok ploché vegetační střechy M 1:5 6xA4
- D.1.2.11 Detail E – atika provětrávané fasády M 1:5 8xA4
- D.1.2.12 Detail F – atika provětrávané fasády s pojistným přepadem
M 1:5 8xA4
- D.1.2.13 Detail G – atika kontaktně zateplené fasády M 1:5 8xA4
- Předběžný návrh železobetonových prvků 11xA4

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- Technická zpráva požární ochrany 40xA4
- Příloha č. 1: Výpočtová část 6xA4
- D.1.3.01 Půdorys 1.NP – PBŘ M 1:100 8xA4
- D.1.3.02 Půdorys 2.NP – PBŘ M 1:100 8xA4
- D.1.3.03 Půdorys 3.NP – PBŘ M 1:100 8xA4
- D.1.3.04 Situační výkres – PBŘ M 1:200 8xA4

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky 41xA4
- Příloha č. 1: Posouzení v programu Teplo 2017 45xA4
- Příloha č. 2: Posouzení v programu Area 2017 37xA4
- Příloha č. 3: Součinitel prostupu tepla výplně otvorů 6xA4
- Příloha č. 4: Posouzení v programu Simulace 2018 10xA4
- Příloha č. 5: Posouzení v programu Ztráty 2014 6xA4
- Příloha č. 6: Akustické výpočty 9xA4