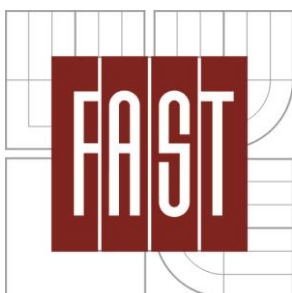


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZDRAVOTNÍ CENTRUM
THE HEALTH CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. DOROTA PYSZKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JANA KRUPICOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014



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

Diplomant Bc. Dorota Pyszková

Název Zdravotní centrum

Vedoucí diplomové práce Ing. Jana Krupicová, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2013

**Datum odevzdání
diplomové práce** 17. 1. 2014

V Brně dne 31. 3. 2013

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon (zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění), prováděcí vyhlášky stavebního zákona v platném znění (zejména Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb.), Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, kopie katastrální mapy, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadaný účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle níže uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (technická zpráva k projektu pro provedení stavby) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, výpis skladeb konstrukcí – konkrétní rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí, specializovanou část – pokud byla zadána. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Jana Krupicová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce zpracovává projektovou dokumentaci novostavby zdravotního centra s ohledem na požadavky tepelné techniky, požární bezpečnosti a akustiky. Jedná se o stavbu zděnou, samostatně stojící s plochou střechou o třech nadzemních podlažích. Objekt je založen na základových pásech. Součástí projektu je seminární práce, která shromažďuje veškeré požadavky, jenž je nutno dodržet při návrhu zdravotního centra. Dalšími částmi projektu jsou specializace zpracováváné na Ústavu betonových a zděných konstrukcí a na Ústavu technických zařízení budov.

Klíčová slova

Projektová dokumentace, zdravotní centrum, základové pásy, plochá střecha, tepelná technika, požární bezpečnost, akustika

Abstract

The Diploma Thesis deals with project documentation of a newly built health centre with regard to the requirements of thermal technology, fire safety and acoustics. It is a brick, detached, flat roof and three storey building. The construction is built on the foundation stripes. A seminar work is a part of the thesis. It includes all requirements that have to be complied during designing the health center. Next parts of the project focus on different specialisations processed at Institute of Concrete and Masonry Structures and at Institute of Building Services.

Keywords

Project documentation, the health center, foundation strips, flat roof, thermal technology, fire safety, acoustics

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Dorota Pyszková *Zdravotní centrum*. Brno, 2014. 43 s., 256 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jana Krupicová, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 13.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Dorota Pyszková

PODĚKOVÁNÍ

Toto cestou bych ráda poděkovala Ing. Janě Krupicové, Ph.D., vedoucí mé práce, za ochotu, trpělivost, a cenné rady, které mi poskytla během vypracovávání tohoto projektu.

Děkuji rovněž mě rodině a kamarádům za podporu během mého studia na vysoké škole.

V Brně dne

.....

Podpis studenta

OBSAH

1. ÚVOD

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

3. ZÁVĚR

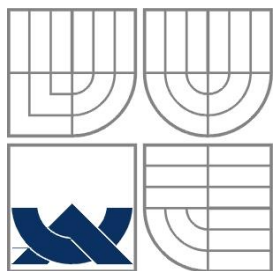
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

6. SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Jako téma své diplomové práce jsem zvolila projekt zdravotního centra. Jedná se o stavbu zděnou, samostatně stojící s plochou střechou o třech nadzemních podlažích. Součástí projektu je rovněž seminární práce, která shromažďuje veškeré požadavky, jenž je nutno dodržet při návrhu zdravotního centra.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZDRAVOTNÍ CENTRUM

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. DOROTA PYSZKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JANA KRUPICOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

A.1 Identifikační údaje

a) název stavby

ZDRAVOTNÍ CENTRUM

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

Katastrální území Hrádek, parcelní číslo pozemku: 817/1

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

OBEC HRÁDEK,

Hrádek 352,

739 93, Hrádek

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Dorota Pyszková

FAST VUT BRNO – student

A.2. Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

Stavba byla povolena na základě vydání stavebního povolení.

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

Projektová dokumentace pro provádění stavby byla provedena na základě dokumentace ke stavebnímu povolení.

c) další podklady

Územní plán obce Hrádek,

katastrální mapa,

výkresy inženýrských sítí.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavební parcela č. 817/1,

Příjezdová komunikace, p. č. 1988.

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

Netýká se.

c) údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je rovinatý. Zemina na pozemku je nepropustná, vsakování dešťových vod by bylo problematické, proto je na pozemku navržena plastová jímka pro regulování odtoku dešťových vod do kanalizační sítě.

Viz Specializace TZB

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

V souladu.

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

V souladu.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území jsou splněny.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánu

Požadavky jsou splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Netýká se.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Je nutné provést rozšíření příjezdové komunikace tak, aby byl umožněn příjezd hasičských vozidel (min. šířka 3,0 m) – *dále řeší specialista dopravních staveb.*

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

810/1 – Kadlubcová Irena, č.p. 367, 739 97 Hrádek

810/2 – Kuřová Eva, Lyžbická 1198, Lyžbice, 739 61 Třinec

812 – Kadlubcová Irena, č.p. 367, 739 97 Hrádek

817/2 – Fiedor Václav, č.p. 417, 739 97 Hrádek

817/3 – Fiedor Václav, č.p. 417, 739 97 Hrádek

1981/3 – Obec Hrádek, č.p. 352, 739 97 Hrádek

1988 – Obec Hrádek, č.p. 352, 739 97 Hrádek

832/1 – Konieczná Anna, č.p. 126, 739 97 Hrádek

833/3 – Konieczná Anna, č.p. 126, 739 97 Hrádek

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba

b) účel užívání stavby

Poskytování základní zdravotní a lékařské péče veřejnosti.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Netýká se.

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

Požadavky vyhl. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby jsou splněny.

Požadavky vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou splněny.

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

Netýká se.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Netýká se.

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

Zastavěná plocha: 339,4 m²

Obestavěný prostor: 3 661,7 m³

Funkční jednotky:

Lékárna – 5 zaměstnanců

Ordinace praktického lékaře pro děti a dorost – 2 zaměstnanci

Ordinace praktického lékaře pro dospělé – 2 zaměstnanci

Ordinace praktického zubního lékaře – 2 zaměstnanci

Psychologická ambulance – 1 zaměstnanec

Úklid a údržba – 2 zaměstnanci

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

Odtok dešťových vod ze střechy – viz Specializace TZB

Splaškové vody – kapacita přípojek – viz Specializace TZB

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

Zahájení výstavby: 4/2015

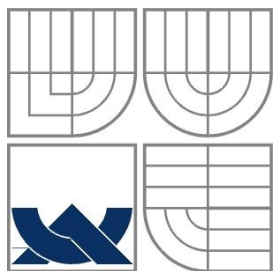
Zahájení užívání: 6/2016

k) orientační náklady stavby

3 661,7 m³ x 6 977 Kč ≈ 25,5 mil. Kč

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

- SO 01 Zdravotní centrum
- SO 02 Přípojka splaškové a dešťové kanalizace
- SO 03 Vodovodní přípojka
- SO 04 Elektrická přípojka
- SO 05 Plynovodní přípojka
- SO 06 Zpevněné plochy (chodníky, parkoviště)



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZDRAVOTNÍ CENTRUM

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. DOROTA PYSZKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JANA KRUPICOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je zcela rovinný, nejsou zde žádné stromy či keře, které by bylo potřeba sejmout před zahájením výstavby.

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

Geologický průzkum – F1, hlína písčitá, $R_d = 300 \text{ kPa}$

Hydrogeologický průzkum – hladina podzemní vody je níže než 2 m pod základovou spárou

Radonový průzkum – nízký radonový index pozemku

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou.

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

Netýká se.

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

Stavba v zásadě nemá negativní vliv na okolí.

Stavba je v dostatečné vzdálenosti od okolních objektů – stavba nezastiňuje okolní objekty.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou.

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

Stavební pozemek bude potřeba vyjmout ze zemědělského půdního fondu.

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

Příjezd ke stavbě bude po stávající komunikaci na pozemku č. 1988, kterou je potřeba rozšířit, aby vyhovovala podmínkám pro příjezd hasících vozidel – *dále řeší specialista dopravních staveb*.

Napojení objektu na inženýrské sítě se provede z komunikace na pozemku č. 1988.

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

Je potřeba provést rozšíření příjezdové komunikace tak, aby byl umožněn příjezd hasičských vozidel (min. šířka 3,0 m) – *dále řeší specialista dopravních staveb*.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel objektu: poskytování základní zdravotní a lékárenské péče veřejnosti

Funkční jednotky:

Lékárna – prodejna (46,7 m²), konzultační místnost (12,6 m²) + zázemí lékárny (163,5 m²) - 5 stálých zaměstnanců.

Praktický lékař pro děti a dorost – ordinace (34,4 m²), sesterna (18,1 m²), čekárna (21,8 m²), hygienické zařízení (18,0 m²), zázemí pro zaměstnance společné s lékařem pro dospělé

(27,5 m²) – 2 stálí zaměstnanci.

Praktický lékař pro dospělé – ordinace (28,4 m²), sesterna (18,1 m²), čekárna (21,8 m²), hygienické zařízení (18 m²), zázemí pro zaměstnance společné s lékařem pro děti a dorost (27,5 m²) – 2 stálí zaměstnanci.

Praktický zubní lékař – ordinace (18,1 m²), čekárna (21,8 m²), hygienické zařízení společné s psychologickou ambulancí (9,0 m²), zázemí pro zaměstnance společné s psychologickou ambulancí (23,5 m²) – 2 stálí zaměstnanci.

Psychologická ambulance – ordinace (16,7 m²), čekárna (11,1 m²), hygienické zařízení společné se zubním (9,0 m²), zázemí pro zaměstnance společné se zubařem (23,5 m²) – 1 stálý zaměstnanec.

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

Půdorysným tvarem ZC je obdélník. Tento fakt je zdůrazněn i barevným řešením fasády. Barvami fasády jsou různé odstíny šedi, aby tento objekt zapadl do okolní zástavby.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Bez výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena bezbariérově.

Požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou splněny.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při dodržování základních předpisů ochrany zdraví v průběhu užívání nevykazuje novostavba zvýšené či mimořádné rizika. Stavba je navržena tak, aby v době jejího užívání nedocházelo k úrazům např. uklouznutím, popálením, výbuchem uvnitř nebo vně objektu, zásahem elektrickým proudem atd.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o 3-podlažní objekt zdravotního centra. Svislé konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic systému Porotherm. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce tvoří základové pásy z prostého betonu C20/25. Pásy pod obvodovými stěnami budou sahat minimálně do hloubky 1,2 m, kvůli respektování nezamrzné hloubky u jemnozrných zemin.

Objekt je navržen z děrovaných keramických tvárnic systému Porotherm. Obvodové zdivo je z cihel PTH 30 P+D na klasickou VC maltu (výr. rozměry: 247/300/238 mm) a vnitřní nosné zdivo je z cihel PTH 24 P+D vyzděné na klasickou VC maltu (výr. rozměry: 372/240/238 mm).

Překlady v obvodových stěnách jsou navrženy z překladů PTH 7 s vloženou tepelnou izolací (3 ks + TI tloušťky 90 mm). Překlady v nosných stěnách tvoří rovněž prvky ze systému PTH 7 (3ks).

Stropy nad 1NP a 2NP tvoří křížem vyztužené ŽB desky. Beton C20/25, ocel B500.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena dle platných ČSN, EN a zásad výstavby pozemních staveb a inženýrských objektů tak, aby zatížení na ně působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

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

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Viz Technická zpráva.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení:

- Vodovodní přípojka
- Plynovodní přípojka
- Přípojka splaškové kanalizace
- Přípojka dešťové kanalizace
- Přípojka silového vedení nízkého napětí
- Vnitřní rozvod vody (teplá, studená, cirkulace)
- Vnitřní rozvod plynu
- Rozvod dešťové kanalizace
- Rozvod splaškové kanalizace
- Vnitřní rozvod silového vedení nízkého napětí

Technologická zařízení: Výtah

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

N1.01/N3 – chráněná úniková cesta typu A

N1.02 – lékárna

N2.03 – prostory 2NP

N3.04 – prostory 3NP

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

lékárna – $p_v = 60 \text{ kg/m}^2$ (tabulková hodnota)

ordinace - $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ (tabulková hodnota)

N1.01/N3 – III. SPB

N1.02 – I. SPB

N2.03 – II. SPB

N3.04 – III. SPB

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Veškeré konstrukce a výrobky splňují požadavky na požární odolnost.

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Únikové cesty vyhovují požadavků požární bezpečnosti.

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky ani do veřejného prostranství.

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby (situace).

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Jsou navrženy přenosné hasicí přístroje, vnější i vnitřní odběrná místa.

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Je nutné provést rozšíření příjezdové komunikace tak, aby byl umožněn příjezd hasičských vozidel (min. šířka 3,0 m) – *dále řeší specialista dopravních staveb.*

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Vzduchotechnická zařízení se nenavrhují.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Chráněná úniková cesta typu A musí být osvětlena nouzovým osvětlením po dobu minimálně 15 min.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tab. č. 1: Požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou od 18°C do 22°C dle ČSN 73 054-2

popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla	
	W/(m²·K)	
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty
Stěna vnější - těžká	0,30	0,25
Střecha plochá	0,24	0,16
Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině	0,45	0,30
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40
Strop a stěna vnější z vytápěného k temperovanému prostoru	0,75	0,50
Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině	0,85	0,60
Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně	1,05	0,70
Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně	1,30	0,90
Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5°C včetně	2,20	1,45
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5°C včetně	2,70	1,80
Výplň otvoru ve vnější stěně	1,50	1,20

b) energetická náročnost stavby

Řeší specialista.

c) posouzení alternativních zdrojů energií

Neprovádí se

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

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Větrání – přirozené okny

Vytápění – plynový kondenzační kotel třídy C

Osvětlení – ve funkčně vymezených částech pracovních místností je zajištěno dostatečné osvětlení denním světlem

Zásobování vodou – objekt je napojen na veřejný vodovod

Odpady – odvoz shromažďovaného odpadu zajistí příslušná firma, která je oprávněna k odvozu a ukládání odpadu v dané lokalitě.

Vliv na okolí – stavba ZC nevykazuje negativní vliv na okolní pozemky či stavby.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index pozemku – nízký – nevyžaduje žádná stavební opatření.

b) ochrana před bludnými proudy

Řeší specialista elektro.

c) ochrana před technickou seismicitou

Netýká se.

d) ochrana před hlukem

Netýká se.

e) protipovodňová opatření

Netýká se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Připojení na technickou infrastrukturu se provede v komunikaci na pozemku č. 1988.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka – HDPE 100 SDR 11, 40 x 3,7 mm, délka 20,4 m

Plynovodní přípojka – HDPE 100 SDR, 32 x 3 mm, délka 27,3 m

Přípojka splaškové kanalizace – KAM 150, délka 5,0 m

Přípojka dešťové kanalizace – KAM 150, délka 12,2 m

Přípojka silového vedení nízkého napětí – délka 46,2 m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Sjezd na pozemek se provede ze stávající veřejné komunikace na parcele č. 1988. Na pozemku je řešeno parkoviště pro 20 osobních automobilů (z toho 2 místa jsou vyhrazené pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a 1 stání pro dodávku, která bude zajišťovat zásobování lékárny. Komunikace na parkovišti je dostatečná i pro popelářská vozidla.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Sjezd na pozemek se provede ze stávající veřejné komunikace na parcele č. 1988.

c) doprava v klidu

Parkování je navrženo dle ČSN 73 0656 a ČSN 73 6110. Na pozemku bude zřízeno 20 parkovacích stání pro osobní automobily a 1 stání pro dodávku.

d) pěší a cyklistické stezky

Na pozemku investora je navržen chodník pro pěší – *dále řeší specialista dopravních staveb*.

Cyklistické stezky se v projektu neřeší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Dále řeší zahradní architekt.

b) použité vegetační prvky

Dále řeší zahradní architekt.

c) biotechnická opatření

Dále řeší zahradní architekt.

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

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

Stavba v zásadě nemá negativní vliv na životní prostředí.

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

Netýká se.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Netýká se.

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

Netýká se.

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

Netýká se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Požadavky jsou splněny.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Provedou se staveništní přípojky vody a elektřiny, spotřebu určí specialista.

b) odvodnění staveniště

Staveništní komunikace se provedou ze šterku, popřípadě z betonových panelů. Spádování pozemku na staveništi se provede tak, aby voda odtékala do nevyužívaných míst na tomto pozemku. *Dále řeší specialista.*

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Sjezd k pozemku se provede ze stávající veřejné komunikace na parcele č. 1988.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V době výstavby je nutné počítat se zvýšeným pohybem dopravní techniky, stavebních mechanismů a strojů. Musíme rovněž počítat se zvýšenou prašností a hlukem, které budou způsobeny zejména přepravou stavebních materiálů a probíhajícími stavebními pracemi.

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

Nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Jen vlastní pozemek.

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

Bilance odpadů nelze v tomto okamžiku jednoznačně určit, jednalo by se pouze o nepřesné odhady množství objemu.

Tab. 1: Odpady v období výstavby

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Původ odpadu
15 01 00	Odpady obalů	O	Zbytky při realizaci stavby
15 01 02	Plastový obal	O/N	Zbytky při realizaci stavby
15 01 04	Kovové obaly	O/N	Zbytky při realizaci stavby
17 01 01	Beton	O	Zbytky při realizaci stavby
17 01 02	Cihly	O	Zbytky při realizaci stavby
17 01 03	keramika	O	Zbytky při realizaci stavby
17 02 01	dřevo	O	Zbytky při realizaci stavby
17 02 02	Sklo	O	Zbytky při realizaci stavby

17 02 03	Plast	O	Zbytky při realizaci stavby
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O	Zbytky při budování ploch
17 04 05	Železo nebo ocel	O	Zbytky při realizaci stavby
17 04 07	Odpad s obsahem neželezných kovů	O	Zbytky při realizaci stavby
18 04 08	kabely	O	Zbytky při realizaci stavby
17 05 01	Zemina nebo kameny	O	Zbytky při realizaci stavby
17 06 02	Ostatní izolační materiál	O	Zbytky při realizaci stavby
17 07 01	Směsný stavební nebo demoliční odpad	N	Zbytky při realizaci stavby
20 01 01	Papír anebo lepenka	O	Zbytky při realizaci stavby
20 01 12	Barva, lepidlo, pryskyřice	N	Zbytky při realizaci stavby
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Provoz zařízení staveniště

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

Ornice bude v průběhu výstavby skladována na stavebním pozemku, později se použije pro terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Zneškodnění odpadů ze stavební výroby zařídí dodavatel stavby. S veškerými odpady musí být nakládáno v souladu s platnou legislativou – *zákon č. 185/2001 o odpadech*. Pro výstavbu se nesmí používat materiály, u kterých není známo jak provést jejich zneškodnění po použití. Během stavby se bude provádět průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi dle *vyhlášky č. 478/2008 o podrobnostech nakládání s odpady*.

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

Práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy na úseku bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci, a to:

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Vyhláška č. 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Vyhláška č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stavenišť.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Netýká se.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Sjezd k pozemku se provede ze stávající veřejné komunikace na parcele č. 1988.

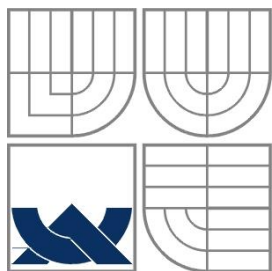
m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Netýká se.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

1. skrývka ornice
2. výkopy základů
3. základové pásy
4. základová deska + HI spodní stavby
5. svislé nosné konstrukce – nosné a obvodové zdivo
6. vodorovné nosné konstrukce – křížem vyztužené ŽB desky
7. Střešní konstrukce – jednoplášťová plochá střecha
8. Svislé nenosné konstrukce - příčky
9. Osazení výplní otvorů
10. Zateplení objektu – kontaktní zateplovací systém ETICS

...



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZDRAVOTNÍ CENTRUM

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. DOROTA PYSZKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JANA KRUPICOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

1. Účel objektu
2. Funkční náplň
3. Kapacitní údaje
4. Architektonické a výtvarné řešení
5. Materiálové řešení
6. Dispoziční řešení
7. Bezbariérové užívání stavby
8. Konstrukční a stavebně technické řešení
 - 8.1 Základové konstrukce
 - 8.2 Svislé nosné konstrukce
 - 8.3 Vodorovné nosné konstrukce
 - 8.4 Konstrukce sloužící k překonávání výškových rozdílů
 - 8.5 Nosná konstrukce zastřešení
 - 8.6 Nenosné svislé konstrukce
 - 8.7 Doplnující konstrukce
 - 8.7.1 Vnější výplně otvorů
 - 8.7.2 Vnitřní výplně otvorů
 - 8.7.3 Podlahy
 - 8.7.4 Komín
 - 8.7.5 Obvodový plášť
 - 8.7.6 Střešní plášť
 - 8.7.7 Povrchové úpravy
 - 8.7.7.1 Podlahy
 - 8.7.7.2 Stěny
 - 8.7.8 Hydroizolace
 - 8.7.9 Tepelná izolace
 - 8.7.10 Větrání
 - 8.7.11 Předstěny
 - 8.7.12 Oplocení
 - 8.7.13 Klempířské prvky
 - 8.7.14 Zámečnické výrobky
 - 8.7.15 Zadání pro specialisty:

- 9. Bezpečnost při užívání stavby
- 10. Ochrana zdraví a životní prostředí
- 11. Stavební fyzika
 - 11.1 Tepelná technika:
 - 11.2 Akustika
 - 11.3. Osvětlení, oslunění
- 12. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

1. Účel objektu

Zdravotní centrum.

2. Funkční náplň

Poskytování zdravotní a lékařské péče veřejnosti.

3. Kapacitní údaje

Lékárna – 5 pracovních pozic
Ordinace dětského lékaře – 2 pracovní pozice
Ordinace praktického lékaře – 2 pracovní pozice
Ordinace zubního lékaře – 2 pracovní pozice
Psychologická ambulance – 1 pracovní pozice
Údržba a úklid – 2 pracovní pozice

4. Architektonické a výtvarné řešení

Půdorysným tvarem ZC je obdélník. Tento fakt je zdůrazněn i barevným řešením fasády. Barvami fasády jsou různé odstíny šedi, aby tento objekt zapadl do okolní zástavby.

5. Materiálové řešení

Objekt je zděný z keramických tvarovek Porotherm. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové desky.

6. Dispoziční řešení

Objekt zdravotního centra je rozvržen do 3 podlaží. V 1NP se nachází lékárna základního typu. V 2NP jsou situovány ordinace praktického lékaře pro dospělé a ordinace lékaře pro děti a dorost, každá s vlastní sesternou, čekárnou a hygienickým zařízením. Zázemí pro zaměstnance je společné pro celé patro. V 3NP nalezneme ordinaci zubního lékaře s vlastní čekárnou a psychologickou ordinaci s čekárnou. Tyto ordinace mají společné hygienické zařízení. Zázemí pro zaměstnance je opět společné.

Viz Studie ZC.

7. Bezbariérové užívání stavby

- stavba je řešena bezbariérově
- požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou splněny.

8. Konstrukční a stavebně technické řešení

8.1 Základové konstrukce

Základové konstrukce tvoří základové pásy z prostého betonu C20/25. Pásy pod obvodovými stěnami budou sahát minimálně do hloubky 1,2 m, kvůli respektování nezamrzné hloubky u jemnozrných zemin.

Kolem vnějších základů bude provedena vodorovná drenáž.

Podkladní železobetonová deska bude tloušťky 150 mm. Beton je třídy C20/25 s vloženou kari sítí z betonářské výztuže B500.

Dle hydrogeologického průzkumu je hladina spodní vody níže než 2 m pod úrovní základové spáry.

8.2 Svislé nosné konstrukce

Objekt je navržen z děrovaných keramických tvárnic systému Porotherm. Obvodové zdivo je z cihel PTH 30 P+D na klasickou VC maltu (výr. rozměry: 247/300/238 mm) a vnitřní nosné zdivo je z cihel PTH 24 P+D vyzděné na klasickou VC maltu (výr. rozměry: 372/240/238 mm).

Překlady v obvodových stěnách jsou navrženy z překladů PTH 7 s vloženou tepelnou izolací (3 ks + TI tloušťky 90mm). Překlady v nosných stěnách tvoří rovněž prvky ze systému PTH 7 (3ks).

8.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stropy nad 1NP a 2NP tvoří křížem vyztužené ŽB desky. Beton C20/25, ocel B500.

Viz Specializace k DP: Betonové konstrukce.

8.4 Konstrukce sloužící k překonávání výškových rozdílů

Schodiště z 1NP do 2NP je navrženo jako 2-ramenné s šířkou ramene 1500 mm. Toto schodiště tvoří 13 stupňů o výšce 148,077 mm a šířce 300 mm.

Schodiště z 2NP do 3NP je navrženo jako 2-ramenné s šířkou ramene 1500 mm. Toto schodiště tvoří 13 stupňů o výšce 142,308 mm a šířce 300 mm.

K překonávání výškových rozdílů je dále navržen výtah SCHINDLER 5300, rozměry kabiny: 1200 x 1400 x 2135 mm, maximální nosnost: 675 kg, maximální počet cestujících: 9.

Viz. Výpočet schodiště.

8.5 Nosná konstrukce zastřešení

Objekt je zastřešen jednoplášťovou střechou s vnitřními vtoky. Nosnou konstrukcí tvoří železobetonové desky tloušťky 200 mm. Beton B20/25, ocel B500.

8.6 Nenosné svislé konstrukce

Jedná se o příčky z dutých keramických tvárnic PTH 11,5 P+D na klasickou MVC (výr. rozměry: 497/115/238 mm). Jako překlady nad otvory v těchto příčkách jsou použity ploché překlady PTH 11,5 (šířka: 115 mm, výška: 71 mm, délka: dle rozměru otvorů). V případech, kdy je rozměr otvoru větší, než pro jaké jsou navrženy systémové prvky, bude použito železobetonového překladu (návrh provede statik).

Dále jsou navrženy nenosné příčky z dutých keramických tvárnic PTH 8 P+D vyzděné na klasickou MVC (výr. rozměry: 497/80/238 mm).

8.7 Doplnující konstrukce

8.7.1 Vnější výplně otvorů

Okna osazená v obvodovém zdivu budou hliníková, zasklená izolačním trojsklem, které je vyplněno inertním plynem (výrobce Aluplast).

Hlavní vstupní dveře budou automatické posuvné rovněž z hliníku (výrobce Geze).

Vedlejší vstupní dveře budou otvíravé hliníkové (výrobce Aluplast).

Viz Výpis vnějších výplní otvorů.

8.7.2 Vnitřní výplně otvorů

Dveře v objektu jsou navrženy jako laminátové z řady Elegant od výrobce Sapeli. Ve vstupní hale a jako vchodové dveře do lékárny budou osazeny posuvné hliníkové dveře od firmy Geze. Dále jsou použity laminátové dveře, které jsou součástí sanitárních příček (WC zaměstnanci).

Viz Výpis vnitřních výplní otvorů.

8.7.3 Podlahy

Podlahy v objektu zdravotního centra jsou navrženy jako těžké plovoucí. Náslapnou vrstvu tvoří polyuretanové lité podlahy systému Mastertop (výrobce Basf).

8.7.4 Komín

Komínové těleso je vyžděno ze systému od firmy Heluz, rozměry 400 x 400mm, s vnitřním otvorem 200 mm.

Do tohoto tělesa budou osazeny trubky o průměru 125 a 150 mm (neurčí-li výrobce kotle jinak). Jedna trubka slouží pro odvod spalin a druhá trubka zajišťuje přívod vzduchu pro plynový kondenzační kotel třídy C.

8.7.5 Obvodový plášť

Na obvodové zdivo z keramických tvárnic PTH 30 P+D bude proveden kontaktní zateplovací systém ETICS (systém BaumitPro s tepelnou izolací s minerální vlny).

Na fasádní desky se nanese lepící hmota (po obvodě a bodově na plochu desky), desky se přitlačí na zdivo a následně se provede jejich kotvení pomocí polyethylenových zapouštěcích talířových hmoždinek s ocelovým šroubovacím trnem. Otvory kruhového průřezu vzniklé zapuštěním hmoždinky se vyplní zátkami ze stejného materiálu jako je TI. Nanese se polovina tloušťky stěrkové hmoty, do ní se zahradí výztužná sklotextilní síťovina, následně se nanese zbylá tloušťka stěrky. Provede se základní nátěr, na něj se nanese tenkovrstvá omítka. Finální vrstvou bude silikonová fasádní barva (odstíny šedi).

Viz Výpis skladeb konstrukcí.

8.7.6 Střešní plášť

Nosnou konstrukci střešního pláště tvoří ŽB deska. Na desku se nanese penetrační nátěr, bodově se nataví asfaltový pás s hliníkovou nosnou vložku, který tvoří parotěsnou vrstvu. Dále je přilepena tepelná izolace z minerální vlny (ve 2 vrstvách s prostřídánými spárami).

Hydroizolační souvrství je vytvořeno z 2 asfaltových pásů. Spodní pás je s nosnou vložkou ze skleněných vláken (vysoká pevnost) a je plnoplošně přilepen na MW. Horní pás je plnoplošně nataven s nosnou vložkou z polyesterové rohože (zajišťuje průtažnost).

Viz Výpis skladeb konstrukcí.

8.7.7 Povrchové úpravy

8.7.7.1 Podlahy

Z hygienického hlediska navrhujeme do objektu samonivelační polyuretanové podlahy, které se vytvrzují beze spár. Vznikne tak povrch bez pórů, který je lehce čistitelný a špína se tak nemá kde usadit. Zamezí se rovněž zatečení tekutin do spár. Bezespárové napojení na svislé povrchy provedeme s využitím fabiónových lišt.

Pro ordinaci lékaře a sesternu navrhujeme bakteriostatický účinek. To znamená, že je omezeno růstu bakterií a rozšiřování jejich zárodků. Antibakteriální účinek může být po nějaké době obnoven opětovným nátěrem krycího laku.

Viz Podklady výrobce.

8.7.7.2 Stěny

Dle vyhlášky č. 234/2011 Sb. musí být povrch stěn do výšky minimálně 1,80 m snadno omyvatelný. Tento požadavek bude zaručen provedením omyvatelných nátěrů v místnostech, které to vyžadují (ordinace lékaře, sesterna, laboratoř v lékárně).

Informace uvedeny v legendě místnosti v půdorysech jednotlivých podlaží.

8.7.8 Hydroizolace

Izolace proti vodě a zemní vlhkosti – hydroizolační souvrství z SBS modifikovaných asfaltových pásů tloušťky 2 x 4 mm. Spodní pás je bodově nataven na penetrovaný beton, horní pás je nataven plnoplošně.

Stěrková hydroizolace – hydroizolační stěrka se objeví v místech, kde hrozí ostřikování vodou, např. v koupelně.

Parozábrana střešní konstrukce – SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z AL kaširovanými skleněnými vlákny, tl. 4 mm. Pás bude bodově nataven na penetrovaný beton.

Hlavní vodotěsnicí vrstva - Hydroizolační souvrství je vytvořeno z 2 asfaltových pásů. Spodní pás je s nosnou vložkou ze skleněných vláken a je plnoplošně přilepen na MW. Horní pás je plnoplošně nataven a nosnou vložku tvoří polyesterovou rohož.

Viz Výpis skladeb konstrukcí.

8.7.9 Tepelná izolace

TI podlahy na terénu – MW, tloušťka 140 mm

TI podlahy v 2NP a 3NP – MW, tloušťka 30 mm

TI střešní konstrukce – MW kladená ve 2 vrstvách s prostřídánými spárami

1. vrstva – tloušťka min. 40 mm (spadové klíny)
2. vrstva – tloušťka 160 mm

TI obvodových stěn – MW, tloušťka 160 mm (kontaktní zateplovací systém ETICS)

Viz Výpis skladeb konstrukcí, Tepelně technické posouzení konstrukcí.

8.7.10 Větrání

Větrání objektu je přirozené okny.

8.7.11 Předstěny

Předstěny budou provedeny ze SDK desek instalovaných na nosný ocelový rošt jako police, nebo budou vyvedeny až pod strop.

8.7.12 Oplocení

V přední části pozemku bude vybudován nový dřevěný plot, aby se zamezilo pohybu nepovolaných osob po určitých částích pozemku.

8.7.13 Klempířské prvky

Vnější parapety – lakovaný pozinkovaný plech, tloušťka 0,55 mm, barva: metalicky stříbrná.

Oplechování atiky - lakovaný pozinkovaný plech, tl. 0,55 mm, barva: metalicky stříbrná.

Okapový systém - lakovaný pozinkovaný plech, tloušťka 0,55 mm, barva: metalicky stříbrná.

Viz Výpis klempířských prvků.

8.7.14 Zámečnické výrobky

Zábradlí k francouzským oknům – 6 x trubka z nerezové oceli (zaoblená), průměr 42,4 mm, kotveny do obvodové zdi z přední strany, přesný návrh provede specialista výrobce.

Zábradlí z vnitřní strany schodiště – hlavní trubka z nerezové oceli, průměr 40 mm, další trubky rovněž z nerezové oceli, průměr 20 mm, zábradlí bude kotveno z boku do schodišťového ramene, ŽB stropních desek, popřípadě do nosné zdi, výška min. 1000 mm, přesný návrh provede specialista výrobce.

Madlo z vnější strany schodiště – trubka z nerezové oceli, průměr 40 mm, kotvena do nosné zdi, výška min. 1000 mm, přesný návrh provede specialista výrobce.

Viz Výpis zámečnických prvků.

8.7.15 Zadání pro specialisty:

Kanalizace – splašková

Kanalizace – dešťová

Vodovodní přípojka

Vytápění

Elektřina

Viz Specializace k DP: TZB.

9. Bezpečnost při užívání stavby

Při dodržování základních předpisů ochrany zdraví v průběhu užívání nevykazuje novostavba zvýšené či mimořádné rizika. Stavba je navržena tak, aby v době jejího užívání nedocházelo k úrazům např. uklouznutím, popálením, výbuchem uvnitř nebo vně objektu, zásahem elektrickým proudem atd.

10. Ochrana zdraví a životní prostředí

V období užívání není vliv stavby na životní prostředí negativní. Jde o stavbu určenou k poskytování základní zdravotní a lékařské péče, která nevykazuje negativní vlivy na životní prostředí.

V době výstavby je však nutné počítat se zvýšeným pohybem dopravní techniky, stavebních mechanismů a strojů. Následně musíme počítat se zvýšeným hlukem, který bude způsoben zejména přepravou stavebních materiálů a probíhajícími stavebními pracemi.

11. Stavební fyzika

11.1 Tepelná technika:

Navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540 – *Tepelná ochrana budov*.

Viz Tepelně technické posouzení konstrukcí.

11.2 Akustika:

Navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0532 – *Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky*.

Viz Posouzení vzduchové neprůzvučnosti.

11.3. Osvětlení, oslunění

Osvětlení – ve funkčně vymezených částech pracovních místností je zajištěno dostatečné osvětlení denním světlem.

Oslunění – stavba nestíní okolním budovám, ani není zastiňována jinými objekty.

12. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Navržené konstrukce splňují požadavky na požární ochranu.

Viz Požárně bezpečnostní řešení stavby.

ZÁVĚR

Vypracování této diplomové práce mi umožnilo detailněji nahlédnout do problematiky navrhování pozemních staveb, což přispělo k lepšímu pochopení základních postupů a principů při navrhování staveb občanského vybavení.

Diplomová práce je zpracována dle platných zákonů, norem, nařízení a vyhlášek.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v aktuálním znění + novelizace z. č. 350/2012 Sb.

Zákon č. 133/1995 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

ČSN 73 0540: Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532: Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 73 6056: Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6110: Projektování místních komunikací

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – kreslení stavební části

ČSN 73 0810: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0835: Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 4108: Hygienická zařízení a šatny

Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby

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

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

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 234/2011 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení

www.cuzk.cz

www.tzb-info.cz

www.wienerberger.cz

www.heluz.cz

www.baumit.cz

www.isover.cz

www.basf-cc.cz

www.dektrade.cz

www.knauf.cz

www.alu.plast.cz

www.klempirsky-eshop.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

EN – Evropská norma

ČSN – Česká státní norma

NV- Nařízení vlády

PD – Projektová dokumentace

ZC - Zdravotní centrum

NP – Nadzemní podlaží

i – interiér

e - exteriér

K-CE – Konstrukce

PTH – Porotherm

TL – Tloušťka

TI – Tepelná izolace

HI – Hydroizolace

XPS – Extrudovaný polystyrén

PUR – Polyuretan

MW – Minerální vlna

ŽB - Železobeton

SDK – Sádrokartón

MVC – Malta vápenocementová

AP – Asfaltový pás

PT – Původní terén

UT – Upravený terén

PB1, PB2 – Stabilizovaný bod technické nivelace

C1, C2, C3,... – Vnější výplně otvorů

D1, D2, D3,... – Vnitřní výplně otvorů

K1, K2, K3,... - Klempířské prvky

Z1, Z2, Z3, ... - Zámečnické prvky

DL – Dveře levé

DP – Dveře pravé

ZTI – Zdravotechnická instalace

Q [l/s] – odtok dešťových vod

r [l/(s*m²)] – Intenzita deště

A [m²] – Půdorysná plocha střechy

C – Součinitel odtoku dešťových vod

PBŘS – Požárně bezpečnostní řešení stavby

SPB – Stupeň požární bezpečnosti

R – Únosnost a stabilita

E – Celistvost

I – Teplota na neohřívané stavbě

W – Hustota tepelného toku

S – Prostup zplodin hoření

NÚC – nechráněná úniková cesta

CHÚN – chráněná úniková cesta

PÚ – požární úsek

DP1, DP2, PD3 – Třídění konstrukčních částí

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA B – STUDIE

VÝŘEZ Z KATASTRÁLNÍ MAPY		1 x A4
PRŮVODNÍ ZPRÁVA		4 x A4
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		10xA4
VÝPOČET ZÁKLADŮ POD VNITŘNÍ NOSNOU ZDI		3 x A4
VÝPOČET SCHODIŠTĚ		3 x A4
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ – STUDIE	M 1:500	2 x A4
PŮDORYS 1NP – STUDIE	M 1:100	2 x A4
PŮDORYS 2NP – STUDIE	M 1:100	2 x A4
PŮDORYS 3NP – STUDIE	M 1:100	2 x A4
ŘEZ A-A'-STUDIE	M 1:100	2 x A4
POHLED – STUDIE	M 1:100	4 x A4

SLOŽKA C1 – VÝKRESY

SITUACE	M 1:250	2 x A4
ZÁKLADY	M 1:50	8 x A4
PŮDORYS 1NP	M 1:50	8 x A4
PŮDORYS 2NP	M 1:50	8 x A4
PŮDORYS 3NP	M 1:50	8 x A4
VÝKRES TVARU STROPNÍ K-CE NAD 1NP	M 1:50	8 x A4
VÝKRES TVARU STROPNÍ K-CE NAD 2NP	M 1:50	4 x A4
VÝKRES TVARU STROPNÍ K-CE NAD 3NP	M 1:50	4 x A4
PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	M 1:50	8 x A4
ŘEZ A-A'	M 1:50	4 x A4
ŘEZ B-B'	M 1:50	4 x A4
POHLED: JIŽNÍ FASÁDA	M 1:100	2 x A4
POHLED: VÝCHODNÍ FASÁDA	M 1:100	2 x A4
POHLED: SEVERNÍ FASÁDA	M 1:100	2 x A4

POHLED: ZÁPADNÍ FASÁDA	M 1:100	2 x A4
DETAIL A: STŘEŠNÍ VTOK	M 1:5	2 x A4
DETAIL B: NAPOJENÍ STŘEŠNÍ K-CE NA STĚNU	M 1:5	4 x A4
DETAIL C: ATIKA	M 1:5	4 x A4
DETAIL D: OKAP	M 1:5	2 x A4
DETAIL E: OBLAST U SOKLU	M 1:5	2 x A4

SLOŽKA C2 – PŘÍLOHY K VÝKRESŮM

TECHNICKÁ ZPRÁVA		8 x A4
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		9 x A4
TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ		9 x A4
POSOUZENÍ VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI		2 x A4
VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ		5 x A4
VÝPIS VNĚJŠÍCH VÝPLNÍ OTVORŮ		4 x A4
VÝPIS VNITŘNÍCH VÝPLNÍ OTVORŮ		4 x A4
VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ		3 x A4
VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ		2 x A4

SLOŽKA C3 – DIPLOMOVÝ SEMINÁŘ

ZDRAVOTNÍ CENTRUM - POŽADAVKY		21xA4
-------------------------------	--	-------

SLOŽKA D1: SPECIALIZACE K DP - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

DIMENZOVÁNÍ PŘÍPOJEK		2 x A4
NÁVRH ODVODNĚNÍ STŘEŠNÍCH PLOCH		2 x A4
NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE		1 x A4
TECHNICKÁ ZPRÁVA		3 x A4
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:500	2 x A4
SITUACE	M 1:250	2 x A4
ROZVODY VODY – PŮDORYS 1NP	M 1:100	2 x A4
ROZVODY VODY – PŮDORYS 2NP	M 1:100	2 x A4

ROZVODY VODY – PŮDORYS 3NP	M 1:100	2 x A4
KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:100	2 x A4
KANALIZACE – PŮDORYS 1NP	M 1:100	2 x A4
KANALIZACE – PŮDORYS 2NP	M 1:100	2 x A4
KANALIZACE – PŮDORYS 3NP	M 1:100	2 x A4

SLOŽKA D2: SPECIALIZACE K DP – BETONOVÉ KONSTRUKCE

SCHÉMATICKÝ NÁKRES STROPNÍCH DESEK + ZATÍŽENÍ PŘÍČKAMI 2 x A4

DIMENZOVÁNÍ OBOSTRANNĚ VYZTUŽENÝCH DESEK:

D1 8 x A4

D2 8 x A4

D3 6 x A4

D5 6 x A4

MEZIPODESTA D4 2 x A4

NÁVRH SCHODIŠTĚ 2 x A4

TRÁM POD PODESTOU 2 x A4

SCHÉMA VYZTUŽENÍ STROPNÍCH DESEK:

1NP M 1:100 2 x A4

2NP M 1:100 2 x A4

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE