

# **VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

**Fakulta stavební**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**BRNO, 2017**

**Bc. MARTIN SPURNÝ**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# WELLNESS HOTEL „NA OVČAČCE“ – SVATÝ KOPEČEK U OLOMOUCE

WELLNESS HOTEL „NA OVČAČCE“ – SVATÝ KOPEČEK U OLOMOUCE

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martin Spurný

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Luboš Eliáš

BRNO 2017



# 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
PRACOVISŤE	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	<b>Bc. Martin Spurný</b>
NÁZEV	<b>Wellness hotel "Na Ovčáčce" - Svatý Kopeček u Olomouce</b>
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. arch. Luboš Eliáš
DATUM ZADÁNÍ	<b>31. 3. 2016</b>
DATUM ODEVZDÁNÍ	<b>13. 1. 2017</b>

V Brně dne 31. 3. 2016

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA

Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu \*\*\* wellness hotelu na Svatém Kopečku u Olomouce\*\*\*. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....  
Ing. arch. Luboš Eliáš

Vedoucí diplomové práce

## Rozsah a zásady vypracování specializace TZB k diplomové práci

Specializace TZB 15%

Student:

**Specializaci TZB k diplomové práci student vypracovává na budovu, která je předmětem této diplomové práce (zadání vedoucího diplomové práce z Ústavu pozemních staveb.)**

Specializace v oboru zdravotně technické a plynovodní instalace bude vypracována jako projekt pro stavební řízení, který bude vzhledem k 15 % rozsahu zjednodušen. Projekt bude obsahovat přílohy podle tohoto seznamu:

- Technická zpráva (musí obsahovat zejména připojení objektu na veřejné řády vodovodu, kanalizace a plynovodu, stručný popis řešení rozvodů ZTI, ohřevu vody, bilanci potřeby vody a průtoky v přípojkách).
- Situaci objektu se zakreslením inženýrských sítí, všech přípojek (vč. dimenzí a zakótování polohy přípojek) a potrubí vně objektu (areálová kanalizace apod.).
- Půdorysy všech podlaží včetně půdorysu základů se schématickým vyznačením tras kanalizace (včetně svodných potrubí v půdorysu základů) s očíslováním svodných a odpadních potrubí (bez dimenzí potrubí, značek a popisu tvarovek)
- Půdorysy všech podlaží se schématickým vyznačením tras vodovodu a plynovodu s očíslováním stoupacích potrubí, vyznačením a obecným popisem vodoměrů a plynoměrů, pokud se nenacházejí v budově (bez dimenzí potrubí).

Pokud bude instalace v půdorysech přehledné, bude přednostně zvoleno měřítko 1:100.

Budou doloženy výpočty potřeby vody a dimenzování přípojek. Průměry přípojek budou navrženy podle přílohy 12 doplňkových učebních textů na internetových stránkách [www.fce.vutbr.cz/TZB/vrana.j](http://www.fce.vutbr.cz/TZB/vrana.j). Výpočet potřeby vody bude proveden podle studijních opor k předmětu TZB I (S) MODUL 03. Seznam studijní literatury je uveden na výše citovaných internetových stránkách.

Ústav technických zařízení budov FAST VUT v Břně

Ing. Jakub Vrána, Ph.D.

## **Abstrakt**

Předmětem projektu je novostavba wellness hotelu v katastrálním území Svatý Kopeček, města Olomouce, okresu Olomouc. Dům je samostatně stojící v ulici Darwinova. Na dané území jsou stanovena omezení ovlivňující parametry řešeného objektu. Zejména se jedná o polohu, počet podlaží a procento zastavění.

Jedná se o třípodlažní, podsklepený objekt s plochou střechou. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu a na železobetonových patkách. Nosné, obvodové i dělící stěny jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM v nadzemních podlažích a z betonových bednicích tvarovek v podzemním podlaží. Stropní konstrukce je navržena z lokálně podepřených železobetonových desek. Celý objekt je rozdělen do několika úseků. V 1.S se nachází podzemní garáž a wellness. V 1.NP se nachází restaurace a zázemí související s chodem restaurace a hotelu. Ve 2.NP a 3.NP se nacházejí jednotlivé hotelové pokoje. Celková kapacita objektu je 155 osob a 16 zaměstnanců.

Do objektu vedou tři hlavní vstupy. Dva z nich jsou řešeny jako vchod pro veřejnost do restaurace a hotelu. Třetí je vchod pro zaměstnance a zásobování. Mezi další vstupy, které vedou z exteriéru do budovy je vstup na restaurační terasu. Další vstup je umožněn z podzemní garáže do wellnessu.

Navržený objekt je řešen bezbariérově. Před objektem je navrženo parkoviště pro 27 osobních automobilů a v podzemní garáži pro 44 osobních automobilů. Z toho pět parkovacích stání pro osobní automobily jsou bezbariérové.

## **Klíčová slova**

Diplomová práce, hotel, wellness, restaurace, podzemní garáž, Olomouc, Svatý Kopeček, základové pasy, železobetonová patka, železobetonový sloup, keramická tvárnice, lokálně podepřená železobetonová deska, podlaží, balkon, plochá střecha, výtah, vnější kontaktní zateplovací systém (ETICS), specializace zdravotní technika.

## **Abstract**

The project is newly built wellness hotel in the cadastral Svatý Kopeček, the town of Olomouc, district Olomouc. The house is in a secluded street in Darwin. On the territory are restrictions concerning the parameters solved object. Notably the location, number of floors and the percentage of stopping.

This is a three-storey, basement building with a flat roof. The building is based on the footings of plain concrete and reinforced concrete footings. Supporting, peripheral and partition walls are designed from ceramic blocks POROTHERM in the upper floors of concrete formwork and fittings in the basement. Ceiling structure is designed using locally supported reinforced concrete slabs. The entire building is divided into several sections. The 1s there is an underground garage and wellness. In 1.NP is a restaurant and facilities associated with the operation of the restaurant and hotel. In 2.NP and 3.NP are single rooms. Total capacity is 155 people and has 16 employees.

To the building are three main entrances. Two of them are designed as public entrance to the restaurant and hotel. The third is the entrance for staff and supplies. Among other inputs that lead from the exterior of the building is the entrance to the restaurant terrace. Another entry is possible from the underground garage to wellness.

The proposed facility is designed wheelchair. Before the building is designed parking for 27 cars and underground garage for 44 cars. Five of parking places are for disabled people.

## **Keywords**

Diploma thesis, hotel, wellness, restaurant, underground garage, Olomouc, Svatý Kopeček, footings, reinforced heel, reinforced concrete column, ceramic tile, locally supported reinforced concrete slab floors, balcony, flat roof, elevator, exterior thermal insulation system (ETICS) , specializing in plumbing.

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Martin Spurný *Wellness hotel „Na Ovčáčce“ Svatý Kopeček u Olomouce*.  
Brno, 2017. 59 s., 581 s., příl. Diplomové práce. Vysoké učení technické v Brně,  
Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Luboš  
Eliáš.



**Prohlášení:**

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

V Brně dne 13.1.2017

---

Bc. Martin Spurný  
autor práce

### **Poděkování:**

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. arch. Luboši Eliášovi, za pomoc, odborné rady a vstřícný přístup při konzultacích, které mi pomohly vytvořit tuto diplomovou práci.

Dále bych chtěl poděkovat také mé rodině, která mi umožnila tuto vysokou školu studovat a po celou dobu mého studia mě podporovala. V neposlední řadě patří poděkování mé snoubence za podporu a trpělivost.

V Brně dne 13.1.2017

---

**Bc. Martin Spurný**  
autor práce

## **OBSAH:**

1. Úvod	11
2. Vlastní text práce:	12
A) Průvodní zpráva	12
B) Souhrnná technická zpráva	19
3. Závěr	50
4. Seznam použitých zdrojů	51
5. Seznam použitých zkratk a symbolů	53
6. Seznam příloh	56

## 1. ÚVOD:

Předmětem diplomové práce je zpracování stavební části projektové dokumentace novostavby wellness hotelu ve stupni pro provedení stavby. Navrhovaný objekt wellness hotelu se nachází v severní části obce Olomouc-Svatý Kopeček. Toto téma práce jsem si vybral z důvodu nepřítomnosti objektu tohoto typu v okolí mého bydliště.

Hlavním cílem práce je navrhnout moderní objekt wellness hotelu, který svými možnostmi uspokojí požadavky. Při návrhu byl zároveň respektován platný územní plán města Olomouc a bylo pracováno s reálným pozemkem. Wellness hotel by měl co nejvíce svým charakterem zapadnout do okolní krajiny a zároveň obohatit moderní městskou architekturu, to vše při zachování typického panoramatu města s výhledem na historické dominanty.

Práce je členěna na část obsahující přípravné a studijní práce, kde je řešen zejména základní charakter objektu daný tvarovým, dispozičním, architektonickým a materiálovým řešením. Další částí práce je část situační, ve které je řešena návaznost objektu na okolí a dopravně technickou infrastrukturu lokality. V části architektonicko-stavební je potom vyřešeno skutečné konstrukční a materiálové řešení objektu, které vychází z přípravných a studijních prací s ohledem na současné materiálové a konstrukční možnosti stavebního trhu. Navazující stavebně konstrukční část řeší stavbu z hlediska vymezení a posouzení materiálů nosného konstrukčního systému budovy. Součástí práce je také posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb a z hlediska stavební fyziky. V neposlední řadě jsou součástí práce také specializace TZB zdravotní technika.

## **2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE:**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

#### **A.1. Identifikační údaje**

##### **A.1.1 Údaje o stavbě**

###### **a) Název stavby**

Wellness hotel „Na Ovčáčce“ Svatý Kopeček u Olomouce

###### **b) Místo stavby:**

Olomouc-Svatý Kopeček, č.parc. 377/1 a 377/2, k.ú. Svatý Kopeček, Olomoucký kraj

###### **c) Předmět projektové dokumentace:**

Pro stavební povolení

##### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

###### **a) Jméno, příjmení, adresa trvalého pobytu**

Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc

##### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

###### **a) Zpracovatel projektové dokumentace**

Martin Spurný, U Cihelny 15, 779 00 Olomouc-Droždín

#### **A.2. Seznam vstupních podkladů**

Jako podklad byly použity:

- Místní šetření na pozemku
- Územní plán města Olomouc
- Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí
- Požadavky investora

### **A.3. Údaje o území**

#### **a) Rozsah řešeného území**

V současné době je pozemek, kde se uvažuje s výstavbou samostatně stojícího wellness hotelu nezastavěn, nenacházejí se na něm žádné nadzemní ani podzemní stavby. Rovněž se na něm v současnosti nenachází žádné vedení inženýrských sítí či přípojek technické infrastruktury.

Poloha stavby na pozemku a orientace ke světovým stranám jsou patrné z výkresu situace!

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

Předmětný pozemek se nenachází v žádné památkové rezervaci ani jiné ochranné zóně či záplavovém území.

#### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Odvod dešťové vody je řešen přípojkou na jednotnou kanalizační síť v ulici Darwinova.

#### **d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování**

Olomouc má schválený územní plán z roku 2014.

Parcela, kde se má výstavba samostatně stojícího wellness hotelu realizovat se nachází v místech, kde je podle současně platného územního plánu možná realizace staveb pro rekreaci. Navrhovaná stavba wellness hotelu je tedy možná.

#### **e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Jedná se o novostavbu wellness hotelu v zastavěném území obce. Navrhované řešení splňuje obecné technické požadavky na výstavbu a projektová dokumentace byla vytvořena dle platných předpisů a norem příslušných pro tento typ výstavby.

Při realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen dbát na dodržování všech platných bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů.

#### f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V současné době byly v rámci zjišťování veškerých podkladů pro zhotovení projektu pro novostavbu wellness hotelu pro stavebníka, vlastníka Statutární město Olomouc, zjištěny žádné konkrétní požadavky pro realizaci stavby, kromě obecných podmínek plynoucích z doposud platných norem a ustanovení příslušných podmínek obsažených v obecných technických podmínkách na výstavbu pozemních staveb pro rekreaci.

#### g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na objekt se nevztahuje žádná výjimka, ani se nepočítá s úlevovým řešením.

#### h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Na objekt se nevztahují žádné související a podmiňující investice.

#### i) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

č.parcely	výměra	Druh pozemku	majitel
376 1346/1	414m <sup>2</sup> 260044m <sup>2</sup>	Lesní pozemek	Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
381	557m <sup>2</sup>	Zahrada	MUDr. Jiří Vajdík, Fromkova 364/16, 77900 Olomouc
382	1056m <sup>2</sup>	Zahrada	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
384	623m <sup>2</sup>	Zahrada	Miroslav Černý, Pod Hvězdou 175/5, Svatý Kopeček, 77900 Olomouc
386	697m <sup>2</sup>	Zahrada	Ing. Zdeněk Koutný, Pod Hvězdou 174/3, Svatý Kopeček, 77900 Olomouc
388	665m <sup>2</sup>	Zahrada	Jan Kiswa, Pod Hvězdou 173/1, Svatý Kopeček, 77900 Olomouc
389	176m <sup>2</sup>	Orná půda	Jan Kiswa, Pod Hvězdou 173/1, Svatý Kopeček, 77900 Olomouc
375/1	731m <sup>2</sup>	Orná půda	Mgr. Stanislav Lach, Darwinova 251/20, Svatý Kopeček, 77900 Olomouc

#### **A.4. Údaje o stavbě**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu wellness hotelu.

**b) Účel užívání stavby**

Stavba bude sloužit pro dočasné ubytování a rekreaci.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

**d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**

Stavba není chráněna jinými předpisy.

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

Bezbariérový přístup je řešen dle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 389/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Dále je dodržena norma ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy. Všechna podlaží jsou přístupná výtahem splňujícím výše zmíněné normy.

Ve wellness hotelu jsou dva hotelové pokoje navrženy jako bezbariérové. Avšak je možno je změnou hygienického vybavení upravit na hotelové pokoje pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Řešení navrhované stavby zohledňuje požadavky dotčených orgánů a správců inženýrských sítí. Vyjádření příslušných orgánů je v dokladové části PD – není součástí. Pro navrhovanou stavbu nejsou žádné požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

**g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Na objekt se nevztahuje žádná výjimka, ani se nepočítá s úlevovým řešením.



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

Navržená stavba wellness hotelu má 3 funkční části. Jedná se o ubytovací část pro 40 osob. Druhou částí je restaurace a zázemí restaurace z celkovou kapacitou 68 míst u stolu a 12 zaměstnanců. Poslední část je wellness v prvním podzemním podlaží pro maximálně 47 návštěvníků a 4 zaměstnance. Součástí navrhované stavby je podzemní garáž s kapacitou 44 parkovacích míst z toho 3 pro osoby s omezenou schopností pohybu. A zpevněná plocha parkoviště před hotelem pro 27 osobních automobilů z toho 2 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. Parkoviště pro zaměstnance restaurace umístěné za objektem je tvořeno 8 parkovacími místy.

Zastavěná plocha objektu:	2 073,94m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	4 266,35m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	11 632m <sup>3</sup>
Počet uživatelů:	155 osob + 16 zaměstnanců

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

Základní bilance spotřeby energie, kterou bude stavba ročně spotřebovávat, bude stanovena projektanty jednotlivých profesí a vypsána v příslušných technických zprávách těchto profesí – není součástí projektové dokumentace.

Dešťová voda bude svedena z plochých střech a bude regulovaně odváděna do recipientu. Regulace bude prováděna prostřednictvím retenční nádrže, jejíž kapacita bude 18 m<sup>3</sup>.

Stavba bude svým provozem produkovat běžný komunální odpad, který bude skladován v uzavíratelných kontejnerech na vyhrazeném místě pozemku stavby. Komunální odpad bude vyvážen v pravidelných intervalech specializovanou firmou. Dále bude produkován biologicky rozložitelný odpad z kuchyní, který bude skladován v uzavíratelných nádobách uvnitř budovy a bude v intervalu 1 dne dle charakteru odvážen k dalšímu využití či k likvidaci.

Navrhovaná budova je dle normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Požadavky (protokol EŠOB) řazena do kategorie **B – úsporná budova**. Dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů (PENB), je budova řazena do kategorie **C – vyhovující budova**.

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

Zahájení:	03 / 2017
Dokončení stavby:	09 / 2018
Předpokládaná doba výstavby:	19 měsíců

Předpokládá se, že výstavba bude realizována podle tohoto postupu:

- zemní práce (terénní úpravy, skrývky, výkopy základů a kanalizace)
- betonáž základových pasů a základové desky včetně položení ležaté kanalizace
- suterénní zdivo z bednicích tvarovek s izolací spodní stavby
- betonáž stropní desky nad 1.S, spolu z betonáží podkladní betonové desky
- realizace svislých konstrukcí zděných v 1.NP (obvodové a příčkové konstrukce)
- realizace vodorovných konstrukcí (překlady nad okenními otvory a otvory dveří, ŽB věnce, bednění, armování a betonáž stropní desky nad 1.NP)
- realizace svislých konstrukcí zděných v 2.NP (obvodové a příčkové konstrukce)
- realizace vodorovných konstrukcí (překlady nad okenními otvory a otvory dveří, ŽB věnce, bednění, armování a betonáž stropní desky nad 2.NP)
- realizace svislých konstrukcí zděných v 3.NP (obvodové a příčkové konstrukce)
- realizace vodorovných konstrukcí (překlady nad okenními otvory a otvory dveří, ŽB věnce, bednění, armování a betonáž stropní desky nad 3.NP)
- realizace střešního pláště ploché střechy
- osazení výplní otvorů (okna a dveře)
- montáž vnitřních instalací a elektroinstalace včetně přípojek technické infrastruktury na stávající řady zařízení technické infrastruktury
- realizace vnitřních a venkovních omítek
- realizace podlah a finálních nášlapných vrstev včetně osazení předmětů ZTI a zařizovacích předmětů, parapetů a podobně dokončení venkovních terénních úprav, osazení zelených ploch a výdlažba sjezdu a chodníků, okapových chodníků apod.

**k) Orientační náklady stavby**

Odhadované investiční náklady na stavbu: 19 mil. Kč bez DPH

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

SO 01 wellness hotel

SO 02 podzemní garáž

## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### *a) Charakteristika stavebního pozemku*

Stavební pozemek p.č. 377/1 a 377/1 se nachází v k.ú. Svatý Kopeček. Pozemek je přibližně obdélníkového půdorysu 147 × 92 m s podélnou osou orientovanou ve směru sever-jih. Na východní a severní straně je pozemek lemován lesem a na straně západní silnicí II třídy. Z jižní strany k pozemku přiléhají další pozemky zastavěného území. Pozemek je mírně a rovnoměrně svažité k jihozápadu. Pozemek je zatravněn, na pozemku se nenachází žádná stavba ani vzrostlá zeleň. Západem okrajem pozemku jsou vedeny inženýrské sítě (voda, plyn, elektřina a kanalizace) v majetku správců těchto sítí. Při západním okraji pozemku jsou vedeny sítě veřejného osvětlení a sdělovacích kabelů. Srážková voda je na pozemku přirozeně zasakována.

Příjezdy a přístupy na pozemek jsou bezproblémové po stávajících komunikacích, zařízení staveniště se vejde na stavební pozemek a z tohoto pohledu nejsou třeba žádná zvláštní opatření.

#### *b) Výčet a závěr provedených průzkumů a rozborů*

Na základě geologické mapy lokality, dvou cca 1 km vzdálených geologických vrtů, informací od majitelů již postavených objektů v nejbližším okolí a na základě informací od pamětníků stanoveny orientační vlastnosti základových půd, a orientační hydrogeologické poměry. Pod vrstvou cca 20 – 25 cm ornice jsou očekávány hlíny písčité s příměsí štěrků a zvětralé opuky. Poměr štěrků a zvětralé opuky v zemině je očekáván vzrůstající s hloubkou založení. Dle tabulky orientačních hodnot propustností jednotlivých zemin, by se mělo jednat o zeminy středně propustné až propustné. Dle klasifikace jemnozrnných zemin podle ČSN 72 0101 se jedná o zeminy třídy F3 (S2) – G3, čemuž odpovídá podle zrušené normy ČSN 73 0035 hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}=350$  kPa. Hladina podzemní vody se s ohledem na výše uvedené zdroje vyskytuje cca 12,0 m pod stávajícím upraveným terénem. Základové poměry lze označit jako jednoduché, plánovaný wellness hotel je nenáročného charakteru. V uvedeném případě se v souladu s ČSN 731001 bude postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie.

Dále byla prozkoumána orientační mapa radonového indexu lokality a pokonzultaci s místními projektanty byl stanoven radonový index pozemku jako nízký.

***c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma***

V západní části pozemku se nachází nadzemní vedení elektrické energie. Toto pásmo je navrženou a prováděním stavby respektováno a nebude narušeno.

***d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolované území apod.***

Po prozkoumání územně plánovací dokumentace města Olomouc, části vodního hospodářství bylo zjištěno, že se pozemek nenachází v záplavovém území. Pozemek se nenachází v seizmicky aktivním a ani v poddolovaném území.

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

Stavba se nachází v zastavěném území. Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní stavby. Dále nebude negativně ovlivňovat sousední pozemky a ani neovlivní stávající odtokové poměry v území. Není třeba navrhovat žádnou ochranu okolí.

***f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin***

Nebude provedena žádná demolice ani kácení dřevin.

***g) Požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa (dočasné/trvalé)***

V současné době je pozemek, kde se uvažuje s výstavbou samostatně stojícího wellness hotelu nezastavěn a nyní je hospodářsky a zemědělsky nevyužitý.

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

Pro pozemek je navrženo napojení na stávající dopravní infrastrukturu prostřednictvím sjezdu na západní straně pozemku ze silnice II třídy (ul. Darwinova). S ohledem na dopravní situaci v okolí je dle dostupných informací možno provést sjezd tohoto charakteru. Navrženou stavbu je možné napojit na síť technické infrastruktury, které jsou vedeny při západní hranici pozemku. Výše popsání řešení se vztahuje na následující síť stávající technické infrastruktury:

- podzemní vedení NN (ČEZ a.s.)
- STL plynovod (RWE a.s.)
- vodovodní přípojka (MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.)
- splašková kanalizace (MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.)

### *j) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Žádné věcné a časové vazby stavby, které by vyvolaly související nebo podmiňující investice nejsou v době zpracování PD známy.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

Účelem užívání stavby je rekreace ve wellnessu, přechodné ubytování v hotelu a stravování v restauračním zařízení.

Jak již bylo výše zmíněno, navržená stavba wellness hotelu má 3 funkční části. Jedná se o ubytovací část pro 40 osob. Druhou částí je restaurace a zázemí restaurace z celkovou kapacitou 68 míst u stolu a 12 zaměstnanců. Poslední část je wellness v prvním podzemním podlaží pro maximálně 47 návštěvníků a 4 zaměstnance. Součástí navrhované stavby je podzemní garáž s kapacitou 44 parkovacích míst z toho 3 pro osoby s omezenou schopností pohybu. A zpevněná plocha parkoviště před hotelem pro 27 osobních automobilů z toho 2 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. Parkoviště pro zaměstnance restaurace umístěné za objektem je tvořeno 8 parkovacími místy.

Zastavená plocha objektu:	2 073,94m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	4 266,35m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	11 632m <sup>3</sup>
Počet uživatelů:	155 osob + 16 zaměstnanců

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### *a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Navržená stavba se nachází v lokalitě města, která je určená pro stavby a plochy rekreace. Tento požadavek na pozemky v lokalitě je dán současně platným územním plánem města Olomoucz roku 2014. Pro stavby na těchto pozemcích je regulativem výška, která je omezena na max. 12.m. A procento zastavění max. 30%. Tyto podmínky dané platným územním plánem města jsou navrženou stavbou splněny.

Navržená stavba je na pozemku situována na jeho západní polovině. Stavba je z 70% půdorysné plochy tvořena podzemní garáží a zbylých 30% plochy tvoří část třípodlažní podsklepená s výškou +11,55 m. Zbýlá polovina pozemku je ponechána k výstavbě hřišť a zeleně.

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

Půdorysně je objekt navržen ze dvou různě velkých obdélníkových částí, které jsou vůči sobě navzájem posunuty v podélném směru. Střecha je plochá, výška objektu je 11,55m.

Při tvorbě obálky budovy bylo cílem vytvořit moderní vzhled. Celý vzhled budovy dokreslují provětrávané fasády opláštěné cementovláknitými deskami Cembrit Metro šedé barvy. Tato provětrávaná fasáda je provedena na západní fasádě.

Veškeré výplně otvorů jsou v odstínu šedé.

Hmota novostavby wellness hotelu je umístěna se snahou většinu hotelových pokojů orientovat směrem na jih, východ a západ.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Stavba je rozdělena na tři funkční části, které disponují odlišným provozním řešením. Jedná se o část wellnessu, hotelu a restaurace. Jediným společným prostorem těchto funkčních částí přístupným pro veřejnost je hlavní vstup se vstupním vestibulem. Společným neveřejným prostorem je pak technické zázemí tvořené strojovnou vzduchotechniky, technickou místností, skladem údržby, úklidovou místností a skladem zimní údržby.

Wellness se nachází v podzemním podlaží a je rozdělen na tři zóny. V první je bazén, vířivá vana a lehátka. V další zóně jsou sauny a v poslední se nacházejí masáže a bar. Ubytovací část je situována do druhého a třetího nadzemního podlaží. Restaurační část je situována v 1.NP na západní straně. Provoz mezi kuchyní a restaurací je zajištěn pomocí officu, který je neveřejný. Do něho mají přístup pouze zaměstnanci restaurace přes prostor baru. Samotná kuchyň a její zázemí je rozdělena na „čistý“ a „špinavý“ provoz. Špinavý provoz zde začíná vstupem, chodbou a navazuje na filtr tvořený šatnami a hygienickým zázemím. Čistou zónu pak tvoří chodba, na kterou navazují jednotlivé sklady, kuchyň a denní místnost. Požadavky na čistotu jsou dány hygienickými předpisy. K jistému narušení „čisté“ zóny dochází prostřednictvím zásobování na jižní straně objektu a zaměstnancem kanceláře, pro kterého neplatí nutnost přístupu přes hygienický filtr. S ohledem na udržení čistoty bude probíhat zásobování v určeném intervalu, a v takovou denní dobu, aby nedošlo ke kolizi s provozem kuchyňského zařízení nebo byla kolize pouze minimální.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celá stavba je řešena s ohledem na možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a splňuje požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní i vedlejší vstupy do objektu jsou navrženy bezbariérové. V rámci venkovního parkoviště jsou zajištěna 2 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a pro vozidla osob doprovázející dítě v kočárku. Další 3 parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu jsou umístěny v podzemní garáži. V objektu jsou veškeré komunikační prostory navrženy s ohledem na pohyb osob na invalidním vozíku. Vertikální komunikace je zajištěna pomocí bezbariérového výtahu. Samozřejmostí je také hygienické zázemí tvořené 3 samostatnými WC kabinami, z nichž je jedna řešena pro smíšené využití.

Prosklené dveřní a okenní výplně budou ve výšce 800 – 1000 mm a ve výšce 1400 – 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí výrazným pruhem šířky min. 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru min. 50 mm s osovou vzdáleností max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je v tomto ohledu navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné. Schodiště jsou opatřena zábradlím, která jsou navržena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Zasklení výplní otvorů na chodbách a v místě pohybu veřejnosti je navrženo z vrstveného bezpečnostního skla. Automatické posuvné dveře ve vstupním vestibulu a do výtahu budou opatřena bezpečnostním mechanismem pro zablokování a zpětnému otevření v případě výskytu překážky. Keramické podlahové krytiny budou vykazovat příslušnou třídu protiskluznosti dle ČSN 74 4505 Podlahy a to min. R10 se součinitelem smykového tření za mokra  $\mu \geq 0,5$  a v případě schodišť  $\mu \geq 0,5 + \text{tg}\alpha$ . V rámci celého objektu budou instalovány příslušné bezpečnostní tabulky a nápisy.

## B.2.6 Základní charakteristika objektu

### *a) Stavební řešení*

Objekt wellness hotelu je navržen jako třípodlažní, podsklepený, zastřešený plochou střechou. Založení objektu je navrženo na plošných základech, které jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu a železobetonovými monolitickými patkami. Konstruktivní systém objektu je navržen stěnový obousměrný. Nosné stěny v nadzemních



podlažích jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm tl. 300 mm a 400 mm. V podzemním podlaží jsou nosné stěny z betonových tvarovek ztraceného bednění. V místě s požadavkem na otevřenou dispozici jsou použity železobetonové sloupy 400×400 mm. Stropní konstrukce jsou navrženy železobetonové monolitické. Zastřešení je navrženo nad objektem s povlakovou hydroizolací z měkčeného PVC a nad podzemní garáží z vegetační ploché střechy v části pojezdová. Hlavní odvodnění střech je zajištěno vnitřní pomocí střešních vpustí a pojistné pomocí pojistných atikových přepadů. Hydroizolace spodní stavby a protiradonová izolace je navržena modifikovaného asfaltového pásu ve dvou vrstvách. Zateplení objektu je řešeno hned několika způsoby. Prvním ze způsobů je kontaktní zateplení pomocí tepelné izolace z EPS. Druhým způsobem je v podzemní části pomocí EPS perimetr. Třetím a posledním způsobem je zateplení obvodových stěn pomocí provětrávaných fasád s dřevěnou nosnou konstrukcí vyplněnou tepelnou izolací z EPS a s opláštěním fasádními obkladovými deskami Cembrit Metro. Okna jsou navrženy z plastových profilů zateplené izolačním dvojsklem a dveře z hliníkových komorových profilů se zasklením izolačními dvojskly.

Světlá výška v objektu je různá, převážně ale 2,5 m. V prostoru restaurace je 3,0 m a v kuchyni 3,3 m. Rozdílná světlá výška místností je vytvořena pomocí zavěšených sádkartonových podhledů.

## ***b) Konstrukční a materiálové řešení***

### ***Zemní a přípravné práce***

Je navrženo celoplošné odstranění ornice v tl. 25 cm na polovině pozemku, tj. v místě budoucí stavby, v prostoru plánovaného parkoviště a zpevněných ploch. Následně bude vykopána hlavní stavební jáma, ve které budou následně vyhloubeny jednotlivé rýhy pro základové pasy a prohlubně pro základové patky. Dále bude vyhloubena prohlubeň pro základovou desku pod výtahovou šachtu a bazénem. V prostoru kolem těchto prohlubní bude nutné před započítím výkopových prací použít pažení z ocelových štětovic. Okraje stavební jámy budou svahovány v poměru 1:0,75. Kolem výkopů figur pro vnější základové pasy bude z vnější strany ponecháno minimálně 0,6 m místa z důvodu pozdější realizace ochranné stěny. Tato ponechaná plocha bude odvodněna se sklonem 5,0% k okraji stavební jámy. Předpokládá se možnost provádění výkopů figur bez nutnosti pažení. Ornice a vytěžená zemina hlavní stavební jámy bude po dobu stavby deponována na pozemku a po skončení stavebních prací bude použita na zásypy a terénní úpravy.

## ***Základy***

Založení objektu je navrženo plošné na betonových monolitických základových pasech, které jsou navrženy pod všemi nosnými stěnami, schodištěm. Tyto základové pasy budou z prostého betonu C25/30. Pod sloupy budou provedeny železobetonové patky z betonu C25/30 a oceli B500 B. Pod tyto patky bude provedena vyrovnávací betonová mazanina tl. 100 mm z betonu C16/20. Založení výtahové šachty a bazénu je na železobetonové desce z betonu C25/30 + ocel B500 B. Prostor mezi pasy a okolní zemní plání bude zasypán štěrkovými zásypy a dostatečně zhutněn, tak aby byla vytvořena souvislá rovina. Na takto připravenou plochu bude provedena podkladní železobetonová deska z betonu C20/25 + ocelová KARI síť KH30 6/100/100 B500 B.

## ***Svislé konstrukce – nosné***

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy zděné z keramických tvárnic v nadzemních podlažích pro nosné zdivo Porotherm 30 a 40 P+D pevnosti P10 na maltu pro tenkovrstvé zdění a z akustických tvárnic Porotherm 30 AKU Z pevnosti P15 na maltu vápenocementovou pevnosti M10. V podzemním podlaží budou obvodové stěny z betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 400 mm vyplněné betonem C25/30 + ocel B500 B. V místě s požadavkem na otevřenou dispozici podzemní garáže jsou použity železobetonové sloupy 400×400 mm. Překlady nad otvory v nosných stěnách jsou navrženy ve stejném systému a to jako sestavy překladů Porotherm KP 7. Tento typ překladů je použit do rozpětí 2,5 m. Překlady nad otvory s větším rozpětím jsou navrženy jako ŽB monolitické z betonu C25/30 s vyztužením ocelí B500 B.

## ***Svislé konstrukce – nenosné***

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy dvojího druhu. Pro nenosné konstrukce je převážně použito keramických bloků pro nenosné zdivo Porotherm 8 a 14 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění. V prostorech s požadavky na menší zatížení nebo zavěšení stěny pod stropní konstrukci a pro instalační šachty jsou pak navrženy také lehké sádrokartonové dělicí konstrukce s ocelovou nosnou konstrukcí z tenkostěnných otevřených profilů.

## ***Vodorovné konstrukce – nosné***

Stropní konstrukce jsou navrženy z ŽB lokálně podepřené stropní desky tl. 200 mm a 250 mm z betonu C25/30 vyztužené ocelí B500 B.

## ***Vodorovné konstrukce – nenosné***

Ve všech prostorech mimo prostorů strojoven vzduchotechniky, technické místnosti a podzemní garáže jsou navrženy zavěšené sádrokartonové podhledy.

### ***Schodiště***

Hlavní schodiště objektu zajišťující vertikální komunikace mezi podlažími wellness hotelu je navrženo jako ŽB monolitické z betonu C25/30 a oceli B500 B. Je řešeno jako tříramenné pravotočivé s mezipodestami a přímými rameny s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby.

### ***Zastřešení***

Střechy jsou navrženy ploché, jednoplášťové, zateplené, nad objektem nepochozí a nad podzemní garáží vegetační. Nosnou konstrukci střechy tvoří stropní konstrukce tvořená ŽB lokálně podepřenými deskami. Na nosné konstrukci je navrženo střešní souvrství zajišťující vodotěsnost díky povlakové hydroizolaci z měkčeného PVC a dostatečné tepelně technické vlastnosti použitím stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150S. Parotěsnicí vrstva je navržena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou. Střecha je po obvodě lemována atikami, hlavní odvodnění střech je navrženo vnitřními vtoky. Pojistné odvodnění je zajištěno pomocí pojistných přepadů skrz atiku. Upevnění střešního souvrství je navrženo mechanickým kotvením.

### ***Izolace proti vodě***

Izolace spodní stavby je navržena z modyfikovaného asfaltového pásu ve dvou vrstvách. Hydroizolace je navržena tak, aby odolávala vzlínající vlhkosti a radonovému záření. V místě založení výtahové šachty a bazénu je celá prohlubeň řešena formou bílé vany – vodonepropustné betonové konstrukce. Pracovní spáry bílé vany budou utěsněny pomocí systémových pásů. Pro zajištění celistvosti povlakové hydroizolační vrstvy bude povlaková hydroizolace provedena i v prostoru výtahové prohlubně. Takto navržená konstrukce vyhovuje proti namáhání tlakovou vodou.

Hydroizolační vrstva střech, je navržena povlaková z měkčeného PVC. Parozábrany jsou navrženy z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou.

Jako pomocné hydroizolace podzemní části jsou kolem objektu navrženy ochranné nopové fólie.

V umývárkách, sprchách, kuchyni, úklidových místnostech a na WC budou pod dlažbou a obklady provedeny hydroizolační stěrky.

### ***Izolace tepelné***

V souvrství plochých střech jsou navrženy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150S. V místě vtoku je pak pro větší pevnost navržena tepelná

izolace z XPS. Zateplení atik bude provedeno z horní a vnitřní strany pomocí tepelné izolace z EPS.

V konstrukci těžkých plovoucích podlah v 1.NP jsou navrženy tepelné izolace EPS rigifloor.

Stěny podzemní jsou opatřeny tepelnou izolací EPS perimetr a nadzemní z EPS 70F.

### ***Výplně otvorů***

Okna jsou z plastových profilů zasklené izolačním dvojsklem a dveře v obvodových stěnách jsou navrženy z hliníkových komorových profilů šedé barvy se zasklením izolačním dvojsklem.

Vnitřní dveře budou dřevěné s dřevotřískovou výplní plně i prosklené se zasklením bezpečnostním sklem. Všechny vnitřní dveře jsou řešeny jako otočné s výjimkou dveří mezi officem a restaurací, kde jsou navrženy dveře kyvné. Všechny dřevěné dveře jsou osazeny do ocelových zárubní určených pro dodatečnou montáž do hotového stavebního otvoru.

### ***Úpravy povrchů – vnější***

Vnější omítky na stěnách s kontaktním zateplením budou provedeny v rámci ETICS. Materiálem omítek bude tenkovrstvá probarvená pastovitá silikonová omítka zrnitosti 1,5 mm v tmavě šedém provedení. V soklové části těchto obvodových stěn bude proveden kamenný obklad.

Finální povrchovou úpravou provětrávaných fasád budou vláknocementové fasádní obkladové desky Cembrit Metro žlutozelené barvy.

### ***Úpravy povrchů – vnitřní***

Vnitřní zděné stěny budou opatřeny jednovrstvou jádrovou vápenocementovou omítkou se strojním nanášením a povrchovou úpravou jemnou vápenocementovou omítkou (štukem). Lehké stěny s opláštěním ze sádkartonových desek budou přetmeleny a přebroušeny. Všechny vnitřní omítky a sádkartonové konstrukce budou opatřeny nátěrem interiérovými disperzními barvami z malířských směsí.

V umývárkách, sprchách, úklidových místnostech, kuchyňkách, ve vybraných skladech, v kuchyni a na WC budou provedeny keramické obklady.

Nášlapné vrstvy podlah jsou dle provozů provedeny jako keramické, dřevěné, textilní (zátěžové koberce).

### ***Klempířské konstrukce***

Vnější parapety oken, závětrné lišty, oplechování portálu nad vstupem, oplechování přechodů fasád, krycí plechy venkovních žaluzií, okapový systém markýz nad vstupy a

protidešťové větrací mřížky VZT potrubí jsou navrženy z titanizinkového předzvětralého plechu Rheinzink modrošedé barvy.

### ***Zámečnické konstrukce***

Zámečnické konstrukce zahrnují veškeré hliníkové výplně otvorů a ocelové zárubně pro dřevěné dveře popsané v kapitole výplně otvorů. Dále jsou zde zahrnuty veškerá madla v rámci návrhu bezbariérového řešení WC. Zábradlí hlavního schodiště je řešeno pomocí typových zámečnických výrobků – sloupků a doplňkového sortimentu pro sestavení kompletního zábradlí včetně výplně. Ostatní drobné zámečnické výrobky viz Výpis zámečnických výrobků.

### ***Zpevněné plochy a terénní úpravy***

Kolem objektu je navržen okapový chodník z betonových dlaždic. Chodníky a zpevněné plochy pro pěší v okolí objektu jsou navrženy z betonových dlaždic. Všechny tyto chodníky budou navrženy se skladbami pro pochozí plochy. Výjimkou bude pouze zpevněná plocha před hlavním vstupem, která bude navržena pro občasný pojezd vozidel do 3,5 t, pro případ nutnosti servisu světelné tabule nad vstupem. Parkovací stání osobních automobilů jsou navržena dlážděná s únosností do 3,5t. Příjezdová komunikace, včetně zásobovací části a části v místě parkoviště bude asfaltová s únosností nad 3,5t. Pochozí plochy budou lemovány pomocí zahradních obrubníků přírodní šedé barvy a asfaltové komunikace a parkovací stání pomocí obrubníků silničních.

### ***c) Mechanická odolnost a stabilita***

Objekt je navržen v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby zatížení na něho působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo nedošlo k nepřijatelnému přetvoření konstrukcí.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických řešení**

### ***a) Technické řešení***

#### **vodovod**

Vnitřní vodovod bude napojen na vodovodní přípojku pitné vody. Výpočtový průtok přípojkou určený orientačním výpočtem činí  $2,39 \text{ l.s}^{-1}$ . Vodoměr a hlavní uzávěr vnitřního vodovodu bude umístěn v typové plastové vodoměrné šachtě o rozměru 900 x 1 200 x 1 600 mm s poklopem 600 x 600 mm na pozemku investora. Hlavní uzávěr objektu bude

umístěn na přívodním potrubí v technické místnosti. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se pohybuje v rozmezí 0,45 – 0,55 Mpa.

Hlavní přívodní ležaté potrubí od vodoměrné šachty do domu povede v hloubce 1,5 m pod terénem vně budovy a do domu vstoupí ochranou trubkou přes obvodové zdivo v 1.S. V objektu bude ležaté potrubí vedeno převážně v podhledu.

Stoupací potrubí povedou v instalačních šachtách společně s odpadním potrubím kanalizace.

Teplá voda bude připravována v zásobníkovém ohříváči (smíšený ohřev) pomocí nepřímotopného ohříváče Regulus RBC-500.

Vnitřní vodovod je navržen dle ČSN EN 806-2 a bude odpovídat ČSN 75 5409.

Materiálem potrubí uvnitř domu bude PPR, PN 20. Potrubí vně domu vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11 Ø 63 x 5,8 mm. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tl. 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou

### **kanalizace**

Kanalizace odvádějící odpadní vody z nemovitosti bude napojena na kanalizační přípojku vedenou do stoky na ulici Darwinova. Průtok odpadních vod přípojkou činí 8,91 l.s<sup>-1</sup>.

Svodné potrubí povede v zemi pod podlahou 1S a pod terénem vně domu. Je navrženo ve spádu 2 %. Potrubí procházející základy bude opatřeno chráničkou – ochranná trubka HD – PE typ OPTOHARD. Montáž potrubí musí proběhnout po vybetonování základového pasu. Při betonáži základových pasů musí být provedeny prostupy pro kanalizační ležaté svodné potrubí. Po uložení potrubí proběhne zkouška vodotěsnosti a potrubí bude zasypáno. Před realizací tohoto zásypu bude třeba osadit kolena kanalizace a části svislého odpadního potrubí.

Splašková odpadní potrubí budou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím a povedou v předstěnách kolem zdí opláštěných sádrokartonem nebo v sádrokartonových podhledech. Potrubí bude ke zdi přichyceno kovovými objímkami. Připojovací potrubí budou vedena v předstěnových instalacích a pod omítkou.

Pro provoz přípravný jídel bude navržen lapák tuku typu OTP – 2 s kalovým prostorem 200 l.

Dešťová odpadní potrubí vnitřní budou vedená v instalačních šachtách opláštěných sádrokartonem.

Vnitřní kanalizace je navržena a bude provedena a zkoušena podle ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

Materiálem potrubí v zemi budou trubky a tvarovky z PVC KG uložené na pískovém loži tl. 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Splašková odpadní, větrací a přípojovací potrubí budou z polypropylenu HT a budou upevňována ke stěnám kovovými objímkami s gumovou vložkou.

## **plynovod**

Spotřebiče:

3x plynový stacionární kondenzační kotel Condensinox 60: 60 kW.

Plynové kotle budou umístěny v technické místnosti v 1S. Sání vzduchu pro spalování a odkouření bude provedeno přes komín SCHIEDEL ABS 1818. Montáž musí být provedena dle návodu výrobce a ČSN 33 2000 – 7 – 701.

Domovní plynovod bude proveden dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Hlavní uzávěr a plynoměr bude umístěn v nice na západní straně pozemku u objektu. Ležaté rozdělovací potrubí pod zdmi bude vedeno pod terénem vně a uvnitř budovy. Prostupy volně vedeného potrubí pod zdmi budou řešeny pomocí ochranných trubek. Potrubí pod omítkou nesmí být uloženo do agresivního materiálu.

Materiálem potrubí plynovodu uvnitř domu je ocelové závitové spojované svařováním. Potrubí vedené v zemině vně domu bude provedeno z HDPE 100 SDR 11 – ocelových trubek s plastovou izolací proti korozi BRALEN. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním konstrukcím upevněno ocelovými objímkami. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno kolem pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzávěry budou použity kulové kohouty s atestem na zemní plyn. Před uvedením plynovodu do provozu musí být provedena zkouška pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 a výchozí revize odběrného plynového zařízení podle vyhlášky č. 85/1978 Sb. Po provedení zkoušek pevnosti a těsnosti bude potrubí natřeno žlutým lakem.

## **Vytápění**

Vytápění v objektu je navrženo teplovodní s nuceným oběhem se zdrojem tepla pomocí plynových kondenzačních kotlů v kaskádovém zapojení. Výkony a počet plynových kotlů stanoví projektant vytápění a plynových zařízení s ohledem na podrobně stanovené tepelné ztráty budovy. Kotle jsou umístěny v technické místnosti (m.č. 135) a odvod spalin – odkouření je realizováno společně pro všechny kotle pomocí nerezového tříplášťového komínu DN300 s vyústěním nad střechou. Vyústění je navrženo dostatečně vysoko s

ohledem na závětrný úhel 10° od nevyšší přilehlé části budovy. Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí VZT potrubí s integrovaným potrubním ventilátorem, který bude napojen na řídicí jednotku kotle. Více viz kapitola vzduchotechnika. V rámci fasád je přívodní a odvodní potrubí osazeno protidešťovou žaluzií.

V objektu jsou navržena desková otopná tělesa, která budou převážně pod okny a v prostorech uvnitř dispozice budou tělesa instalována na stěnu. Rozmístění otopných těles viz projekt vytápění – není součástí projektové dokumentace. V prostorách šaten a hygienického zázemí sportovního centra je navrženo podlahové vytápění ze systémových desek určených pro mokrý proces realizace podlahového vytápění. Teplovodní okruh bude opatřen expanzní nádobou, která bude umístěna v technické místnosti nad samotnými kotly. Materiálem vnitřních potrubních rozvodů pro desková otopná tělesa bude měď, která bude patřičně izolována pomocí pouzder z pěnového PE. Materiálem potrubí podlahového vytápění budou vícevrstvé PE trubky. Potrubní rozvody budou provedeny převážně ve stěnách, podlahách a popřípadě v podhledech.

V rámci některých místností budou osazeny topné a chladicí jednotky –fancoily ve stropním i parapetním provedení. Jedná se o místnosti s velkými prosklenými plochami situované na jižní stranu: cvičební sál, recepce, restaurace, vstupní vestibul.

Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí čtyř nepřímo ohříváných zásobníků TUV s kapacitou 1000l s ohřevem pomocí teplovodní soustavy ohřívané solárními kolektory spolu s plynovými kondenzačními kotly.

### **Elektroinstalace**

Přípojka elektrického vedení bude realizována napojením na el. síť v přilehlém okraji sousedního pozemku s parcelním číslem 3856, který je v majetku stavebníka. Z tohoto bodu bude přípojka vedena k připojovacímu objektu, kde bude instalována pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč. Z připojovacího objektu bude přípojka vedena v zemi k severovýchodní fasádě objektu, kde bude dále vedena prostorem základů a její vyústění bude provedeno v místnosti č. 128. V této místnosti bude zřízena elektrorozvodna s hlavním elektrickým rozvaděčem a hlavním vypínačem el. energie. Odtud bude el. síť dále rozvedena do místa spotřeby, kde budou instalovány podružné el. rozvaděče.

Objekt bude vybaven hromosvodem, který bude uzemněn pomocí zemnicí pásky osazené do spodní stavby při zakládání objektu. Vnitřní osvětlení bude zajištěno pomocí přisazených stropních svítidel zářivkového typu. V rámci hlavního schodiště bude ve 2.NP



umístěn náhradní zdroj el. energie ve formě UPS jednotky. Záložní zdroj bude sloužit jako zdroj požárního odvětrání CHÚC a pro zásobování nouzového osvětlení v případě požáru nebo výpadku proudu.

### **Slaboproudé rozvody**

V rámci stěn budou provedeny rozvody strukturované kabeláže pro zajištění funkce datových služeb, bezpečnostních kamer, informačních LED obrazovek, TV, SAT a také propojení ústředny EPS s jejím příslušenstvím.

#### ***b) Výčet technických a technologických zařízení***

- Samočinné odvětrací zařízení hlavního schodišťového prostoru
- Vzduchotechnické jednotky včetně rozvodů VZT, protipožárních klapek a distribučních elementů
- Lanový výtah se strojovnou v hlavě šachty
- Elektronická požární signalizace
- Záložní zdroj UPS
- Lapač tuků
- Retenční nádrž na dešťovou vodu

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

#### ***a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků***

Požární úsek	Účel	Zahrnuje místností
P1.01/N3	CHÚC B	002, 102, 302, 003
P1.02	Wellness zóna	001, 005 - 011, 015 - 051
P1.03	Strojovna výtahu	004
P1.04	Technická místnost	014
P1.05	Strojovna VZT	052
P1.06	Garáž	012
Š – P1.07/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.08/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.09/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.10/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.11/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.12/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.13/N3	Instalační šachta	-

Š – P1.14/N3	Instalační šachta	-
Š – P1.15/N3	Instalační šachta	-
P1.16	Vrátnice	053
N1.01	Restaurace	101, 104 – 119, 121 - 147
N2.01	Chodba	201
N2.02	Technická místnost	204
N2.03	Hotelový pokoj 1	205, 206, 207
N2.04	Hotelový pokoj 2	209, 210, 211
N2.05	Hotelový pokoj 3	213, 214, 215
N2.06	Hotelový pokoj 4	217, 218, 219
N2.07	Hotelový pokoj 5	222, 223, 224
N2.08	Hotelový pokoj 6	226, 227, 228
N2.09	Hotelový pokoj 7	230, 231, 232
N2.10	Hotelový pokoj 8	234, 235, 236
N2.11	Hotelový pokoj 9	238, 239, 240
N2.12	Hotelový pokoj 10	242, 243, 244
N3.01	Chodba	301
N3.02	Místnost záložní energie	304
N3.03	Technická místnost	305
N3.04	Hotelový pokoj 11	306, 307, 308
N3.05	Hotelový pokoj 12	310, 311, 312
N3.06	Hotelový pokoj 13	314, 315, 316
N3.07	Hotelový pokoj 14	318, 319, 320
N3.08	Hotelový pokoj 15	323, 224, 225
N3.09	Hotelový pokoj 16	327, 328, 329
N3.10	Hotelový pokoj 17	331, 332, 333
N3.11	Hotelový pokoj 18	335, 336, 337
N3.12	Hotelový pokoj 19	339, 340, 341
N3.13	Hotelový pokoj 20	343, 344, 345

***b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti***

Požární úsek	Účel	a	Pv [kg/m <sup>2</sup> ]
P1.01/N3	CHÚC B		
P1.02	Wellness zóna	0,817	12,203
P1.03	Strojovna výtahu	0,9	15
P1.04	Technická místnost	0,9	15
P1.05	Strojovna VZT	0,9	15

P1.06	Garáž	1	10
Š – P1.07/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.08/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.09/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.10/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.11/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.12/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.13/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.14/N3	Instalační šachta	-	-
Š – P1.15/N3	Instalační šachta	-	-
P1.16	Vrátnice	0,9	15
N1.01	Restaurace	0,945	32,926
N2.01	Chodba	1	7,5
N2.02	Technická místnost	0,9	15
N2.03	Hotelový pokoj 1	1	30
N2.04	Hotelový pokoj 2	1	30
N2.05	Hotelový pokoj 3	1	30
N2.06	Hotelový pokoj 4	1	30
N2.07	Hotelový pokoj 5	1	30
N2.08	Hotelový pokoj 6	1	30
N2.09	Hotelový pokoj 7	1	30
N2.10	Hotelový pokoj 8	1	30
N2.11	Hotelový pokoj 9	1	30
N2.12	Hotelový pokoj 10	1	30
N3.01	Chodba	1	7,5
N3.02	Místnost záložní energie	0,9	15
N3.03	Technická místnost	0,9	15
N3.04	Hotelový pokoj 11	1	30
N3.05	Hotelový pokoj 12	1	30
N3.06	Hotelový pokoj 13	1	30
N3.07	Hotelový pokoj 14	1	30
N3.08	Hotelový pokoj 15	1	30
N3.09	Hotelový pokoj 16	1	30
N3.10	Hotelový pokoj 17	1	30
N3.11	Hotelový pokoj 18	1	30
N3.12	Hotelový pokoj 19	1	30
N3.13	Hotelový pokoj 20	1	30

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

Jednotlivé navržené konstrukce splňují svými parametry požadované hodnoty požární odolnosti a nejsou požadavky na zvýšení jejich požární odolnosti. Podrobné zhodnocení jednotlivých konstrukcí viz Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

***d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest***

V rámci funkční části sportovního centra je navržena jedna chráněná úniková cesta typu B, která zajišťuje evakuaci osob z prostoru 1.S, 2.NP a 3.NP. Doplněním této chráněné únikové cesty je úniková cesta nechráněná vedoucí hlavní chodbou přes vstupní vestibul a hlavní vchod ven z budovy. Poměr rozložení kapacit takto navržených únikových cest je 30% NÚC a 70% CHÚC.

V druhé funkční části, kterou je část restaurace a zařízení k restauraci a chodu hotelu, jsou navrženy tři nechráněná úniková cesty. První je přímo z restaurace přes zádveří na volné prostranství, další je přes zádveří z recepce. Třetí a poslední nechráněnou únikovou cestou je zaměstnanecký vchod do prostoru zázemí kuchyně na severovýchodní straně objektu. Tento únikový východ je navržen pro personál restaurace a zaměstnance kuchyně.

Šířky únikových cest i dveří na únikových cestách jsou vyhovující a mají veškeré požadované prvky zajišťující bezpečnou evakuaci osob. Takto navržené řešení únikových cest odpovídá všem platným předpisům v oblasti požární ochrany a je považováno za vyhovující. Více viz Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

***e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru***

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky a objekty. Navržený objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Více viz Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

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

Ve vzdálenosti 20m od objektu je navržen nový nadzemní hydrant, který svými parametry vyhovuje požadavkům na zajištění vnějších odběrných míst. Vzdálenost nového hydrantu od stávajícího podzemního hydrantu nepřesahuje 200m.

V objektu wellness hotelu jsou navržena tři vnitřní odběrná místa tvořená vnitřním hadicovým systémem (hydrantem) DN 19 s tvarově stálo hadicí délky 30 m a dostřikem 10 m. Hydrantové skříně budou umístěny v m.č. 012, 102, 106.

Více viz Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

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

Před řešeným objektem se ve vzdálenosti 10,0 m nachází pozemní komunikace šířky 6,5 m. Tato komunikace je dostatečně únosná. Není třeba navrhovat zvláštní opatření.

Vnitřní zásahové cesty se povinně zřizují u objektů s h 22,5 m. Řešený objekt má h =7,4 m, **není požadována vnitřní zásahová cesta**. Vnější zásahové cesty se povinně zřizují u objektů s h 9 m. V řešeném objektu se **nepožadují vnější zásahové cesty**. Nástupní plochy požárních vozidel se povinně zřizují u objektů s h 12 m. **V řešeném objektu se tedy nástupní plochy nepožadují.**

***h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení) s funkcí při požáru (větrání chráněné únikové cesty)***

**Větrání CHÚC**

Dle ČSN 730802 odstavec 9.4.2 písmeno b) má být přívod vzduchu min. 10-ti násobek objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu se zajištěním dodávky vzduchu spolehlivým zařízením po dobu 10 minut bez ohledu na místo vzniku požáru. Dále dle odstavce 9.4.9 má být nasávací zařízení umělého větrání umístěno tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření.

Větrání CHÚC typu B je navrženo nucené pomocí VZT jednotky se záložním zdrojem energie.

Dle přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. budou v rámci požárních úseků v objektu instalovány tyto typy přenosných hasicích přístrojů:

P1.02 – I – Wellness zóna

3ks RHP 21A/113B.

N1.01 – III – Restaurace	4ks RHP 21A/113B.
N2.01 – I – Chodba	2ks RHP 21A/113B.
N3.01 – I – Chodba	2ks RHP 21A/113B
P1.04 – I – Technická místnost	1ks RHP 21A/113B
P1.05 – I – Strojovna VZT	1ks RHP 21A/113B
N2.02 – I – Technická místnost	1ks RHP 21A/113B
N3.03 – I – Technická místnost	1ks RHP 21A/113B

Rozmístění přenosných hasících přístrojů viz výkresová část složky č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

#### ***j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek***

V objektu budou označeny směry úniku (označení bílým piktogramem v zeleném poli) všude tam, kde není přímo vidět na východ z objektu na volné prostranství, zejména však tam, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací. Bílým piktogramem v červeném poli budou označeny přenosné hasící přístroje a vnitřní odběrná místa požární vody. Dále bude jasně označen hlavní uzávěr vody, plynu a hlavní vypínač elektrické energie.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### ***a) Kritéria tepelně technického hodnocení***

Kritériem tepelně technického hodnocení je splnění minimálně požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky budovy a zároveň splnění požadované hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy dle ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Více viz samostatná část projektové dokumentace složka č. 6 – Stavební fyzika.

#### ***b) Energetická náročnost stavby***

Navrhovaná budova je dle průměrného součinitele prostupu tepla  $U_{em}$  stanoveného obálkovou metodou s porovnáním stanovených požadavků s referenční budovou řazena do kategorie **B – úsporná budova**. Výpočet je proveden dle ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů (PENB), je budova řazena do kategorie **C – vyhovující budova**. Více viz samostatná část projektové dokumentace složka č. 6 – Stavební fyzika.

#### ***c) Posouzení využití alternativních zdrojů***

Při návrhu není uvažováno s žádnými alternativními zdroji energie.

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

Novostavba sportovního centra je navržena tak, aby zajišťovala splnění hygienických požadavků jak z hlediska větrání, vytápění, zásobování vodou a denního osvětlení.

Pro místnosti kanceláře vedoucího restaurace, pro denní místnost zaměstnanců a hotelové pokoje jsou dány hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech stavby, které budou splněny.. Akustická ochrana těchto místností před hlukem je vzhledem k provozu a časovému sledu pracovní doby vůči zdroji hluku vyhovující. Požadavky na tyto místnosti z hlediska denního osvětlení jsou splněny a vyhovují příslušné třídě zrakové činnosti. Více informací o splnění hygienických limitů viz samostatná část projektové dokumentace složka č. 6 – Stavební fyzika.

Likvidace splaškových vod je navržena odvodem do kanalizace. Odpadní vody z kuchyně obsahující zbytky tuků jsou vedeny přes lapač tuků a po přečištění odvedena do kanalizace. Dešťové vody jsou regulovaně odváděny pomocí retenční nádrže od recipientu. Dešťové vody z parkoviště budou odvedeny povrchově pomocí zpevněných ploch do odlučovače ropných látek, z něhož bude dešťová voda po přečištění taktéž odvedena do recipientu.

Vhodně zvolená skladba obálky budovy a řešení detailů zamezuje vzniku plísním na povrchu konstrukcí. V objektu je navrženo dostatečné nucené větrání, zajišťující vhodné vnitřní mikroklima.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### ***a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží***

Je stanoven nízký radonový index pozemku, proto bude v souladu s ČSN 73 0601 dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii

těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující proudění vzduchu dle ČSN a obsahující nejméně 1 vrstvu celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN.

***b) Ochrana před bludnými proudy***

Stavba nemá požadavky na ochranu před bludnými proudy.

***c) Ochrana před technickou seizmicitou***

Území v okolí stavby není seizmicky aktivní.

***d) Ochrana před hlukem***

Stavební záměr nevyžaduje řešit speciální ochranné prostředky proti hluku. Stavba se nachází v klidové lokalitě a hlukovým požadavkům pro takovou lokalitu odpovídají veškeré při stavbě použité materiály a výrobky. Posouzení standardních hygienických limitů hluku uvnitř a vně stavby viz samostatná příloha projektové dokumentace složka č. 6 – Stavební fyzika.

***e) Protipovodňová opatření***

Projektová dokumentace neřeší žádná protipovodňová opatření, stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

***a) Napojovací místa technické infrastruktury***

V severozápadní části pozemku budou nově vybudovány přípojky sítí technické infrastruktury, které budou v případě elektrické a plynovodní přípojky vedeny přes připojovací objekt, z kterého půjdou přípojky dál do objektu až k místu spotřeby. V případě vodovodní přípojky bude součástí přípojky vodoměrná šachta s vodoměrem.

- přípojka podzemního vedení NN + pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč osazený v připojovacím objektu (ČEZ a.s.)
- přípojka STL plynovodu s HUP, regulátorem plynu na NTL a membránovým plynoměrem osazeným v připojovacím objektu (RWE a.s.)
- vodovodní přípojka včetně vodoměrné šachty na hranici pozemku (MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.)



- přípojka splaškové kanalizace včetně revizních šachet (MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.)

Viz samostatná příloha projektové dokumentace složka č. 7 – specializace TZB – zdravotní technika.

### ***b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky***

#### **Kanalizační přípojka**

Objekt bude odkanalizován do splaškové stávající kanalizace DN 500 mm v ulici Darwinova. Pro odvod splaškových i dešťových vod z budovy bude vybudována nová splašková i dešťová kanalizace.

Pro odvod splaškových vod z budovy bude vybudována kanalizační přípojka DN 160 z PVC KG se spádem 2 % a max. průtokem 18,2 l.s<sup>-1</sup>. Přípojka bude na stoku napojena jádrovým vývrtem. Jako hlavní vstupní šachta je navržena šachta TEGRA 1000 NG (polypropylen, dno z PE) s litinovým poklopem Ø 600 mm a je umístěna na pozemku poblíž objektu.

Dešťová voda je odváděna z plochých střech přes střešní vtoky TOPWET. Tato voda bude z objektu odváděna dešťovou kanalizací DN 300 z PVC KG se spádem 2 % a max. průtokem 100 l.s<sup>-1</sup> do retenční nádrže o objemu 18 m<sup>3</sup> s přepadem do vstupní šachty. Na pozemku se budou nacházet tyto zařízení na jihozápadní straně pozemku.

#### **Vodovodní přípojka**

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 11 Ø 63 x 5,8 mm při rychlosti proudění 1,0 m.s<sup>-1</sup>. Přípojka bude napojena na vodovodní řad pro veřejnou potřebu v ulici Darwinova. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 – 0,55 MPa. Výpočtový průtok přípojkou určený podle ČSN 75 5455 činí 2,39 m.s<sup>-1</sup>. Vodovodní přípojka bude na veřejný litinový řad DN 100 napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní zákopovou soupravou s poklopem. Vodoměrná soustava s vodoměrem DN 20 a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové plastové vodoměrné šachtě o rozměru 900 x 1 200 x 1 600 mm s poklopem 600 x 600 mm na pozemku investora.

Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič a ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

### **Plynovodní přípojka**

Do objektu bude zemní plyn přiveden novou NTL plynovodní přípojkou z potrubí HDPE 100 SDR 11 Ø 63 x 5,8 mm podle ČSN EN 12007 a TPG 702 01. Redukovaný odběr přípojkou činí 14,11 m<sup>3</sup>/hod. Nová přípojka bude napojena na stávající NTL plynovodní řad. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr G4 budou umístěny v nice o rozměrech 600 x 600 x 250 mm před objektem. Nika bude opatřena ocelovými dvířky s nápisem PLYN, větracími otvory dole i nahoře a uzávěrem na trojhranný klíč.

Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič a ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

## **B.4 Dopravní řešení**

### ***a) Popis dopravního řešení***

V rámci pozemku je vybudována obslužná komunikace šířky 6 m se dvěma jízdními pruhy, pomocí které bude realizováno zásobování. Za objektem je vybudováno obratiště pro středně velké nákladní automobily. Předpokládáno je zásobování automobily dodávkového typu a malými nákladními automobily skříňového typu.

Obslužná komunikace bude dále sloužit pro zpřístupnění nově vybudovaného parkoviště s přílehlou silnicí. Na přílehlé pozemní komunikaci je stanoven rychlostní limit na 50 km/h. V rámci pozemku bude na obslužné komunikaci a v prostorech parkoviště stanoven rychlostní limit na 20 km/h. V rámci areálu budou instalovány příslušné dopravní značky upravující přednost v jízdě, v rámci samotného parkoviště platí přednost zprava.

### ***b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu***

Pro pozemek je navrženo napojení na stávající dopravní infrastrukturu prostřednictvím sjezdu na severozápadní straně pozemku ze silnice (ul. Darwinova).

### ***c) Doprava v klidu***

Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 27 osobních automobilů. Z výše zmíněného počtu parkovacích stání pro osobní automobily jsou 2 parkovací stání řešena jako bezbariérová. Parkoviště pro zaměstnance umístěné za objektem je tvořeno 8 parkovacími místy.

#### ***d) Pěší a cyklistické stezky***

V rámci zklidněných komunikací jsou na pozemku vybudovány chodníky pro pěší. Zklidněné komunikace umožňují bezpečný pohyb pěších ke vchodu do objektu.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### ***a) Terénní úpravy***

Po dokončení stavby bude kolem objektu provedeno urovnání terénu, které zajistí odvod povrchové vody směrem od budovy a bude respektovat místní výškové poměry. Kolem objektu bude proveden okapový chodník z betonových dlaždic. Rozsah jednotlivých terénních úprav viz výkres C.02 Koordinační situační výkres obsažený ve složce č. 2 – C Situační výkresy, která je obsahem této práce.

#### ***b) Použité vegetační prvky***

Projekt neřeší zahradní a sadové úpravy. Předpokládá se vybudování standardních zatravněných prostor s okrasnými stromy a keři.

#### ***c) Biotechnická opatření***

Navrhovaná stavba neřeší biotechnická opatření.

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

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

Stavba neovlivní negativně životní prostředí nad zákonem stanovené hodnoty.

Při manipulaci a vyjíždění stavební mechanizace ze stavby nutno dbát na to, aby nebyla znečišťována veřejná komunikace a přilehlý vodní tok. Je nutné zabezpečit co nejmenší prašnost a chránit okolní vzrostlou zeleň, která by mohla být poškozena neopatrnou manipulací stavební mechanizace.

Hluk – při běžném provozu domu se nepředpokládá zvýšené hladiny hluku. V průběhu provádění stavebních prací může dojít ke zvýšení hlučnosti v nejbližším okolí objektu.

Fauna a flora - stavba nemá žádný negativní vliv na floru a faunu. Na pozemku se nenachází žádní chránění živočichové, ani vzrostlé dřeviny, k jejichž pokácení je třeba povolení.

Odpady - Odpady ze stavby **budou shromažďovány a ukládány výhradně na staveništi**, které bude zřízeno na parcele u stavby bytového domu. Zde se budou veškeré odpady shromažďovat, třídít a dále využívat v následných stavebních pracích.

Plastový a komunální odpad bude ukládán do nádob a dle smluvních vztahů ve městě odvážen. Zemina bude skladována na pozemku investora a použita na terénní úpravy a zásypy, případný přebytek odvezen na skládku. Ostatní stavební materiál bude odvezen na skládku či do sběrného dvora.

Po dokončení stavby budou komunální odpady vyprodukované obyvateli stavby ukládány do sběrné nádoby a dle smluvních vztahů ve městě odváženy na skládku komunálního odpadu. Ostatní odpady budou tříděny do kontejnerů vyhrazených pro jednotlivé druhy odpadů.

V průběhu stavebních prací se vzhledem k charakteru stavby předpokládá vznik následujících odpadů:

Název odpadu	Číslo odpadu	Způsob likvidace
Směsný stavební odpad	17 09 04	A
Odstřihy ocel. Profilů a sítí apod.	17 04 05	C
Odpad z provádění omítek	17 01 01	B
Zbytky tepelných izolací	17 06 04	C
Zbytky izolací	17 02 03	C
Odřezky keramické dlažby a obkladů	17 01 03	B
Papírové obaly	03 03 08	C
Zbytky sádrových desek	17 08 02	F
Obaly z barev a nátěrů	17 09 03	E,F

#### **Legenda způsobů likvidace:**

A – odvoz k recyklaci odpovědnou firmou

B – skladování ve velkoobjemovém kontejneru pro suť a směsný odpad na stavebním pozemku a následný odvoz na skládku odpadu

C – vytřídění a odvoz do sběrný surovin

D – využito jako palivové dřevo

E – komunální odpad

F – skladování v uzavřených nepropustných obalech a odvozech firmou pro likvidaci nebezpečných odpadů

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

Navrhovaná stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině. V okolí stavby se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny ani živočichové.

***c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000***

Navrhovaná stavba nemá vliv na soustavu těchto chráněných území.

***d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA***

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení EIA (Environmental Impact Assessment).

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

Nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Z hlediska spotřeb se nebude jednat o velká množství, kvůli kterému by bylo nutné zřizovat zvláštní přípojky. Tyto média budou odebírány z nově vybudovaných přípojek, které jsou provedeny na severozápadní hranici pozemku. Připojovací místo vody bude nová vodoměrná šachta a přípojně místo elektriky bude nová pojistková skříň, ze které bude napojen staveništní rozvaděč s měřením. Na tento rozvaděč si uzavře dodavatel smlouvu s místním distributorem elektrické energie.

Stavební materiál bude dovážěn na stavbu postupně, aby byly minimalizovány potřebné plochy na skladování materiálu. Veškeré dílčí skládky materiálu budou označeny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

#### ***b) Odvodnění staveniště***

Po dobu výstavby bude realizováno odvodnění příjezdové cesty tak, aby nedocházelo k znečišťování asfaltových dopravních komunikací v okolí.

Při výkopových prací bude zajištěno odvodnění dna stavební jámy pomocí spádování terénu do obvodové rýhy. Pomocí rýh bude přebytečná voda odvedena k jihozápadnímu nejnižšímu okraji pozemku do vyhloubené jímky, odkud bude v případě potřeby vyčerpána mimo stavební jámu.

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

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu je navrženo prostřednictvím sjezdu na západní straně pozemku ze silnice II třídy (ul. Darwinova).

Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude z nových přípojek vybudovaných v rámci přípravy a zřízení staveniště. Přípojky jsou zřízeny na západní straně stavebního pozemku a jsou umístěny v novém přípojkovém objektu nebo mimo něj s viditelným označením.

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

V průběhu stavby budou vznikat v jisté míře negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku a zvýšené prašnosti ze stavební činnosti. S ohledem na charakter blízkých objektů pro bydlení bude stavební činnost prováděna pouze v denních hodinách. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vládního nařízení č. 88/2004 Sb. Bude zohledněna hluková zátěž z mobilních i stacionárních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost, denní i noční provoz. Bude minimalizována prašnost vhodnými opatřeními a technologickými postupy.

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

Není navržena žádná speciální ochrana okolí staveniště.

***f) Maximální zábor pro staveniště (dočasné/trvalé)***

Rozsah zařízení staveniště nepřesáhne hranice stavebního pozemku.

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

viz bod B.6

***h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín***

Zemní práce budou vyrovnané, zemina z výkopů bude částečně rozprostřena na pozemku stavebníka a odvezena na skládku.

***i) Ochrana životního prostředí při výstavbě***

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby – různá stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo, mohou se vyskytnout také v malém množství zbytky izolačních hmot z jejich instalace (tepelná izolace apod.). Při natírání konstrukcí, lepení, dále při úklidu apod. se vyskytnou odpady typu nádoby z kovů i z plastů s obsahem znečištění, znečištěné textilní materiály.

Třídění odpadů bude probíhat již při vzniku – na spalitelné ve spalovně, dále nespalitelné – pro skladování na zabezpečené skládce, materiály k recyklaci a na nebezpečné odpady. Zneškodnění těchto odpadů ze stavební výroby bude zajišťovat dodavatelská stavební firma, která bude plnit povinnosti původce odpadů z výstavby.

Stavební suť budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku odpadů.

Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do odpadních a podzemních vod. Při stavbě bude omezena prašnost vhodnou manipulací se stavebním materiálem. Vliv stavby na životní prostředí je posuzován dle zákona č. 100/2001 Sb. Stavba vytváří únosné zatížení území navrženou stavbou a činnostmi, při které nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo. Dotčené území nemá zvláštní ochranný režim z hlediska přírodních hodnot.

Vliv provozu na ovzduší a jeho ochrana se posuzuje dle č. 201/2012 Sb. Řešené území nepatří do oblasti se zvláštní ochranou. Nevyskytuje se úlet látek, uvedených v seznamu látek v příloze 1, které znečišťují ovzduší.

Z hlediska ochrany zdraví je nosným podkladem pro posuzování zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění navazujících vyhlášek. Navržená stavba nepřichází do styku s chemickými karcinogeny v duchu vyhlášky č. 432/2003 Sb. Zacházení s jedy, žíraviny a omamnými látkami dle vyhlášky č.40/2009 Sb. není na stavbě provozováno. Styk s elektromagnetickým zářením dle vyhlášky č. 20/2001 Sb. se nevyskytuje. Požadavky na ochranu zdraví před ionizačním zářením dle vyhlášky č.18/1997 Sb. na základě povahy stavby nejsou uplatněny. Nebudou používány stavební materiály s hmotnostní aktivitou větší než 120 Bq/kg.

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

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to oplocením nebo výstražnou páskou se zákazem vstupu na staveniště.

Během výstavby je zhotovitel povinen používat pouze techniku v řádném technickém stavu, respektovat noční klid (předpokládá se práce v jedné směně). Použité technické prostředky musí plně respektovat parametry stávajících místních komunikací, aby nedošlo k jejich poškození. Veřejné komunikace musí zůstat čisté a nesmí být na nich omezován provoz.

Při provádění stavebních a montážních prací bude dbáno jednotlivých zákonů a vyhlášek a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů dodavatelských a montážních firem a další navazující vyhlášky a nařízení. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při práci s jednotlivými zařízeními. Nebezpečná místa a stroje je nutné označit řádně tabulkami. Dále je nutné provádět řádnou obsluhu a údržbu strojů a zařízení a školení pracovníků z hlediska bezpečnosti práce. Zvýšená pozornost bude kladena na stavbu lešení, které musí vyhovovat platným normám.

Budou dodrženy požadavky zákona č. 309/2006 Sb., požadavky na pracovní podmínky a pracovní prostředí na pracovišti, požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, požadavky na organizaci práce a pracovní postupy, budou podle potřeby umístěny bezpečnostní značky, značení a signály.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP - informace ve vazbě na zákon 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.



- Předpokládá se, že stavbu bude provádět 2 a více zhotovitelů ve vztahu k §14 odst. 1 zákona č.309/2006 Sb.
- Na stavbě budou prováděny práce dle NV 591/2006 Sb. (montáž těžkých konstrukčních dílců).
- Vzhledem k předpokládané délce stavby a charakteru stavebních prací se předpokládá překročení limitů rozsahu stavby dle §15 zákona č. 309/2006 Sb.

Na základě výše uvedených skutečností je povinností stavebníka zpracovat Plán BOZP ve fázi přípravy stavby, zadavatel stavby je povinen zaslat oznámení o zahájení prací na OIP min. 8 dní před zahájením prací a je povinen určit koordinátora BOZP pro fázi realizaci stavby.

#### ***k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb***

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby, pro které by bylo nutné navrhnout úpravu pro jejich bezbariérové užívání.

#### ***l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření***

Na přilehlé silnici II třídy budou po dobu výstavby umístěny dopravní značky upozorňující řidiče na výjezd vozidel stavby a na možnost znečištění pozemní komunikace. Při případném znečištění komunikace zajistí zhotovitel stavby odstranění těchto nečistot. Charakter stavby a zařízení staveniště nevyžadují řešit žádná další dopravně inženýrská opatření.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

#### ***n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

V první fázi se předpokládá provedení hrubých terénních úprav, poté bude postavena hrubá vrchní stavba, která bude probíhat pro jednotlivých ucelených celcích (technologických etapách). Dále se předpokládá provedení dokončovacích prací a finálních terénních úprav. Nejsou stanoveny žádné rozhodující dílčí termíny, stavba bude probíhat

průběžně bez přestávek, předpokládá se dokončení do 19 měsíců od zahájení stavby.  
Přesný popis postupu výstavby bude součástí nabídky vybraného zhotovitele.

Zahájení:	03 / 2017
Dokončení stavby:	09 / 2018
Předpokládaná doba výstavby:	19 měsíců

V Brně dne 13.1.2017

Bc. Martin Spurný

### 3. ZÁVĚR:

Zadáním diplomové práce bylo detailní zpracování objektu wellness hotelu navrženého na pozemku v obci Olomouc – Svatý Kopešek. Oproti původnímu zadání nedošlo k žádným změnám. Objekt byl navržen o třech nadzemních a jednom podzemním podlaží. Navržené řešení co nejvíce respektuje požadavky na funkčnost, jednoduchost, životnost a v neposlední řadě také výslednou cenu stavby s přihlédnutím k její velikosti.

Při vytváření projektové dokumentace jsem využil program ArchiCAD 19 v rámci dostupné studentské licence, tedy program založený na technologii BIM (Building Information Modeling), česky informační model budovy – moderní, inteligentní proces pro tvorbu a správu projektů založený na vytvořeném modelu. V průběhu zpracování jsem si osvojil dovednosti v tomto druhu projektování a rozšířil znalosti v oblasti moderních stavebních materiálů a technických možností. V neposlední řadě pro mě byla také velmi cennou zkušeností samotná velikost projektu, díky níž jsem si uvědomil veškeré návaznosti jednotlivých profesí v oblasti projektování.

Cíle dané zadáním diplomové práce byly naplněny. Byl vytvořen projekt novostavby wellness hotelu, který řeší napojení objektu na dopravní a technickou infrastrukturu, osazení do terénu a dále architektonicko-stavební, stavebně konstrukční, požárně bezpečnostní a tepelně technické parametry objektu, tak aby byl stavební záměr realizovatelný.

## 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

### Související normy

- [1] ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.*
- [2] ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov.*
- [3] ČSN 73 4301. *Obytné budovy.*
- [4] ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*
- [5] ČSN 73 4201. *Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.*
- [6] ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.*
- [7] ČSN 73 0600. *Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace.*
- [8] ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.*
- [9] ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.*
- [10] ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*
- [11] ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*
- [12] ČSN 75 5455. *Výpočet vnitřních vodovodů*
- [13] ČSN EN 806-2. *Pro montáž vnitřních vodovodů*
- [14] ČSN 75 5409. *Vnitřní vodovody*
- [15] ČSN EN 1775. *Zásobování plynem – Plynovody v budovách*
- [16] TPG 704 01. *Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách*
- [17] ČSN 73 6005. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*
- [18] ČSN 33 2000. *Elektrické instalace budov*
- [18] ČSN 33 2160. *Elektrotechnické předpisy*
- [19] ČSN 33 3301. *Stavby elektrických venkovních vedení s jmenovitým napětím do 52kV*

### Legislativa

- [20] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- [21] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [22] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- [23] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov..
- [24] Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.
- [26] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

## Odkazy na internetové stránky

- [27] WIENERBERGER. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- [28] ISOVER. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- [29] TZB - INFO. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- [30] NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- [31] CEMIX. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- [32] OK PLAST. Dostupné z: <http://www.okplast.cz/>
- [33] DVEŘE-PODLAHY. Dostupné z: <http://www.dvere-podlahy.info/>
- [34] VÝTAHY VOTO. Dostupné z: <http://www.vytahy-voto.cz/vytahy>
- [35] SCHIEDEL. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- [36] DEK. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [37] RAKO. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- [38] URSA. Dostupné z: <http://www.ursa.cz/>
- [39] KNAUF. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>
- [40] FATRALON. Dostupné z: <http://www.fatrafol.cz/>
- [41] PODLAHA EGGER. Dostupné z: [http://www.egger.com/EX\\_en/index.htm](http://www.egger.com/EX_en/index.htm)
- [42] FASÁDNÍ OBKLAD. Dostupné z: <http://obklady-fasadni.euweb.cz/>

## LITERATURA:

- [43] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.
- [44] FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-214-4878-0.
- [45] RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.
- [46] ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Vyd. 1. Praha: Pavus, 2009, 126 s. ISBN 978-80-904481-0-0.

## 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT - Vysoké učení technické  
FAST – Fakulta stavební  
NP – nadzemní podlaží  
ČSN – česká technická norma  
Sb. – Sbírka  
Vyhl. – Vyhláška  
K-CE – konstrukce  
ŽB – železobeton  
Parc. č. (P.Č.) – parcelní číslo  
KV – konstrukční výška  
SV – světlá výška  
TI – tepelná izolace  
HI – hydroizolace  
EPS – expandovaný polystyrén  
XPS – extrudovaný polystyrén  
PVC – polyvinylchlorid  
PE – polyetylen  
PD – projektová dokumentace  
DPS – dokumentace pro provedení stavby  
SS – studie stavby  
PT – původní terén  
HUP – hlavní uzávěr plynu  
RE – elektroměrový rozvaděč  
PS – pojistková skříň  
VŠ – vodoměrná šachta  
RŠ – revizní šachty  
RN – retenční nádrž  
LT – lapač tuků  
H – hydrant  
PUR – polyuretan  
ETICS – vnější tepelně izolační kompozitní systém  
TUV – teplá užitková voda

TZB – technické zařízení budov  
 ZTI – zdravotně technická instalace  
 SDK – sádkarton  
 PÚ – požární úsek  
 PBS – požární bezpečnost staveb  
 SPB – stupeň požární bezpečnosti  
 CHÚC – chráněná úniková cesta  
 NÚC – nechráněná úniková cesta  
 C20/25 – třída betonu (kubická pevnost/válcová pevnost)  
 B 500B – třída betonu (B –betonářská ocel, 500 –mez kluzu v MPa, B –tažnost vysoká)  
 Rdt – návrhová únosnost zeminy [MPa]  
 U – součinitel prostupu tepla [ $W/m^2K$ ]  
 $U_{N,20}$  – požadovaný součinitel prostupu tepla [ $W/m^2K$ ]  
 $\lambda$  – součinitel tepelné vodivosti [ $W/mK$ ]  
 R – tepelný odpor [ $m^2K/W$ ]  
 $R_{si}, R_{se}$  – tepelný odpor na vnitřním a vnějším povrchu [ $m^2K/W$ ]  
 $f_{rsi}$  – teplotní faktor vnitřního povrchu [-]  
 $M_{c,a}$  – roční množství zkondenzované vodní páry [ $kg/m^2a$ ]  
 $M_{ev,a}$  – roční množství vypařené vodní páry [ $kg/m^2a$ ]  
 $\Theta_i$  – návrhová vnitřní teplota [ $^{\circ}C$ ]  
 $\Theta_e$  – návrhová vnější teplota [ $^{\circ}C$ ]  
 $U_{em}$  – průměrný součinitel tepelného odporu [ $W/m^2K$ ]  
 $U_{em,rq}$  – požadovaná hodnota průměrného součinitele tepla [ $W/m^2K$ ]  
 $U_{em,rc}$  – doporučená hodnota průměrného součinitele tepla [ $W/m^2K$ ]  
 $\rho$  – objemová hmotnost [ $kg/m^3$ ]  
 $p_n$  – nahodilé požární zatížení [ $kg/m^2$ ]  
 $p_s$  – stále požární zatížení [ $kg/m^2$ ]  
 $p_v$  – výpočtové požární zatížení [ $kg/m^2$ ]  
 $a$  – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [-]  
 $a_n$  – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek pro nahodilé  
 zatížení [-]  
 $a_s$  – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek pro stálé  
 zatížení [-]  
 $b$  – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek [-]

c – součinitel požárně bezpečnostního opatření SPB stupeň požární bezpečnosti [-]

S – plocha [m<sup>2</sup>]

h – výška [mm]

b – šířka [mm]

d – tloušťka konstrukcí [mm]



## 6. SEZNAM PŘÍLOH:

### Složka č. 1 – B.1.1 - přípravné a studijní práce

#### Studie:

B.1.1-01 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000
B.1.1-02 – SITUACE STAVBY	M 1:500
B.1.1-03 – PŮDORYS 1.S	M 1:100
B.1.1-04 – PŮDORYS 1.NP	M 1:100
B.1.1-05 – PŮDORYS 2.NP	M 1:100
B.1.1-06 – PŮDORYS 3.NP	M 1:100
B.1.1-07 – POHLED SEVERNÍ	M 1:150
B.1.1-08 – POHLED JIŽNÍ	M 1:150
B.1.1-09 – POHLED VÝCHODNÍ	M 1:150
B.1.1-10 – POHLED ZÁPADNÍ	M 1:150
B.1.1-11 – ŘEŽ A-A'	M 1:100
B.1.1-12 – STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S	M 1:200
B.1.1-13 – STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	M 1:100
B.1.1-14 – STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2 A 3.NP	M 1:100
B.1.1-15 – STUDIE PLOCHÉ STŘECHY NAD PODZEMNÍ GARÁŽÍ	M 1:200
B.1.1-16 – STUDIE PLOCHÉ STŘECHY NAD OBJEKTEM	M 1:100

#### Přílohy:

PŘÍLOHA Č.1 – VÝPOČET SCHODIŠTĚ
PŘÍLOHA Č.2 – VÝPOČET ZÁKLADŮ
PŘÍLOHA Č.3 – VÝPOČET ODVODNĚNÍ
PŘÍLOHA Č.4 – VÝPOČET POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ
PŘÍLOHA Č.5 – VÝPOČET TLOUŠTĚCH STROPNÍCH DESEK
PŘÍLOHA Č.6 – ARCHYTEKTONICKÉ POHLRDY

### Složka č. 2 – C - Situační výkresy

C.01 – SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000
C.02 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:300

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

#### Výkresová část:

D.1.1 – 01 – VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.1 – 02 – PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1 – 03 – PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1 – 04 – PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1 – 05 – PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1 – 06 – PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY NAD GARÁŽÍ	M 1:50
D.1.1 – 07 – PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY NAD OBJEKTEM	M 1:50
D.1.1 – 08 – ŘEZ A-A'	M 1:50
D.1.1 – 09 – TECHNICKÝ POHLED SEVERNÍ	M 1:100
D.1.1 – 10 – TECHNICKÝ POHLED JIŽNÍ	M 1:100
D.1.1 – 11 – TECHNICKÝ POHLED VÝCHODNÍ	M 1:100
D.1.1 – 12 – TECHNICKÝ POHLED ZÁPADNÍ	M 1:100

#### DOKUMENTY PODROBNOSTI:

D.1.1.c – 01 – SKLADBY KONSTRUKCÍ	
D.1.1.c – 02 – DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	M 1:5
D.1.1.c – 03 – DETAIL ATIKY	M 1:5
D.1.1.c – 04 – DETAIL PROSTUPU KOMÍNU	M 1:5
D.1.1.c – 05 – DETAIL BALKONOVÉ KONSTRUKCE	M 1:5
D.1.1.c – 06 – DETAIL PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY POD BALKONEM	M 1:5
D.1.1.c – 07 – DETAIL PŘECHODU FASÁD	M 1:5
D.1.1.c – 08 – DETAIL SOKLU	M 1:5
D.1.1.c – 09 – DETAIL BAZÉNOVÉ STĚNY	M 1:5
D.1.1.c – 10 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.c – 11 – VÝPIS ZÁMEČNISKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.c – 12 – VÝPIS OKEN	
D.1.1.c – 13 – VÝPIS DVEŘÍ	

#### **Složka č. 4 – D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení**

D.1.2 – 01 – VÝKRES STROPU NAD 1.S	M 1:50
D.1.2 – 02 – VÝKRES STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2 – 03 – VÝKRES STROPU NAD 2.NP	M 1:50
D.1.2 – 04 – VÝKRES STROPU NAD 3.NP	M 1:50

#### **Složka č. 5 – D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení**

##### **PŘÍLOHA Č.1 – STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

D.1.3 – 01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3 – 02 – SITUACE	M 1:500
D.1.3 – 03 – PŮDORYS 1.S – PBS	M 1:100
D.1.3 – 04 – PŮDORYS 1.NP – PBS	M 1:100
D.1.3 – 05 – PŮDORYS 2.NP – PBS	M 1:100
D.1.3 – 06 – PŮDORYS 3.NP – PBS	M 1:100

#### **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

##### **Textová část:**

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

##### **Přílohy:**

- Příloha P1 – Skladby konstrukcí
- Příloha P2 – Posouzení součinitele prostupu tepla, povrchového faktoru, nejnižší vnitřní teploty a šíření vlhkosti v konstrukci (TEPLO 2014)
- Příloha P3 – Posouzení 2D teplotního pole na styku konstrukcí (AREA 2014)
- Příloha P4 – Výpočet součinitele prostupu tepla U výplněmi otvorů
- Příloha P5 - Výpočet poklesu dotykové teploty podlahových konstrukcí (TEPLO 2014)
- Příloha P6 – Výpočet letní a zimní tepelné stability kritické místnosti (SIMULACE 2014)
- Příloha P7 – Stanovení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy pomocí metody referenční budovy včetně protokolu a EŠOB + předběžný výpočet tepelných ztrát budovy

Příloha P8 – Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti

Příloha P9 – Výpočet činitele denní osvětlenosti (WDL5 4.1)

### Složka č. 7 – Specializace TZB - Zdravotechnika

#### Textová část:

7.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

7.02 – VÝPOČTY K ZADÁNÍ

#### Výkresová část:

7.03 – SITUACE PŘÍPOJEK M 1:500

7.04 – PŮDORYS ZÁKLADŮ - SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ  
TRAS KANALIZACE M 1:150

7.05 – PŮDORYS 1.S - SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ  
TRAS KANALIZACE M 1:75

7.06 – PŮDORYS 1.NP - SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ  
TRAS KANALIZACE M 1:75

7.07 – PŮDORYS 2. A 3.NP - SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ  
TRAS KANALIZACE M 1:75

7.08 – PŮDORYS 1.S – SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ TRAS  
TEPLÉ, CÍRKULAČNÍ A STUDENÉ VODY M 1:75

7.09 – PŮDORYS 1.NP – SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ TRAS  
TEPLÉ, CÍRKULAČNÍ A STUDENÉ VODY M 1:75

7.10 – PŮDORYS 2. A 3. NP – SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ TRAS  
TEPLÉ, CÍRKULAČNÍ A STUDENÉ VODY M 1:75

7.11 – ČÁST PŮDORYSU 1.S – SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ TRAS  
PLYNOVODNÍHO POTRUBÍ M 1:75

7.12 – ČÁST PŮDORYSU 1.NP – SCHÉMATICKÉ VYZNAČENÍ TRAS  
PLYNOVODNÍHO POTRUBÍ M 1:75