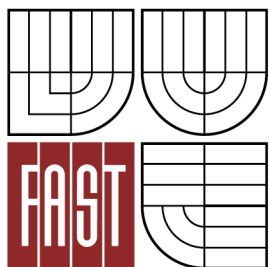




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL ARTIA
HOTEL ARTIA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. VOJTĚCH BÍNA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Vojtěch Bína

Název Hotel Artia

Vedoucí diplomové práce Ing. Miroslav Spáčil, CSc.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby hotelu.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

Ing. Miroslav Spáčil, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce „Hotel Artia” je zpracována formou projektové dokumentace pro provádění stavby. Objekt hotelu je umístěn na parcele č. 443/1 v Červené Řečici. Budovu tvoří čtyřpodlažní hotelová část a jednopodlažní restaurační část. Konstrukční systém tvoří ŽB skelet. Objekt má jednoplášťovou plochou střechu a zateplení kontaktním zateplovacím systémem.

Klíčová slova

Hotel, skelet, plochá střecha, pórobetonové tvárnice, kontaktní zateplovací systém

Abstract

The final thesis „Hotel Artia” is processed in the form design documentation for building construction. The building of hotel is located on plot no. 443/1 in Červená Řečice. The building has four-storey part of hotel and single-storey part of restaurant. Structural system is RC frame. The building has warm flat roof and contact thermal insulation.

Keywords

Hotel, frame, flat roof, lightweight concrete block, contact thermal insulation

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Vojtěch Bína *Hotel Artia*. Brno, 2016. 43 s., 282 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miroslav Spáčil, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 12.1.2016

.....
podpis autora
Bc. Vojtěch Bína

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu své diplomové práce Ing. Miroslavu Spáčilovi, CSc. za vstřícný přístup, odborné vedení a cenné připomínky, které mi poskytl při řešení mé diplomové práce. Také děkuji svým rodičům za morální i finanční podporu při studiu.

V Brně dne 12.1.2016

.....
podpis autora
Bc. Vojtěch Bína

Obsah

- a) Úvod
- b) Vlastní text práce
- c) Závěr
- d) Seznam použitých zdrojů
- e) Seznam použitých zkratek a symbolů
- f) Seznam příloh

Úvod

Cílem práce je vypracování projektové dokumentace hotelu pro provedení stavby. Celý soubor návrhu objektu se skládá z jednotlivých dílčích částí. Práce je členěna na studii a přípravné práce, architektonicko-stavební řešení, požárně bezpečnostní řešení a tepelně technické řešení.

Před vypracováním studie se zjistí místní podmínky katastrálního území Červená Řečice, platný územní plán, charakteristika území výstavby, apod.

Studie se zabývá umístěním objektu na pozemku, architektonickým, dispozičním a provozním řešením. Architektonicko-stavební řešení se zabývá návrhem konkrétních stavebních konstrukcí, materiálovým složením, napojením na technickou infrastrukturu a funkční návazností tak, aby byly dodrženy základní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí. Požárně-bezpečnostní řešení se zabývá splněním požadavků požární bezpečnosti na stavby pro ubytování osob. Tepelně-technické řešení se zabývá požadavky na úsporu energie a tepelnou ochranu.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Hotel Artia
Červená Řečice 382, č. parc. 443/1
Katastrální území Červená Řečice

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Česká unie sportu	zastoupení:	Jan Mikulášek
IČ: 00469548		tel. 565987359
Zátokova 100/2, Praha 6 – Břevnov 160 17		

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Vojtěch Bína
Táborská 1810, 393 01 Pelhřimov

A.2 Seznam vstupních podkladů

Územní plán pro katastrální území Červená Řečice
Investiční záměr
Architektonická studie stavby

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Novostavba situována v obci Červená Řečice na stavební parcele č. 443/1. Pozemek je majetkem stavebníka. Stavba bude umístěna v bezprostředním sousedství nově vybudované místní komunikace, ze které bude zajištěn přístup na pozemek stavby. Pozemek je zčásti svažitý, svah se svažuje k východní straně pozemku. Na pozemku se nenachází žádný objekt.

b) údaje o ochraně území

Ochrana životního prostředí

Výstavba a užívání stavby nebude v rozporu s ochranou životního prostředí. Všechny odpady budou tříděny a odváženy do třídiřny odpadů a na skládku.

Vodohospodářská správa

Stavba se bude nacházet v bezprostřední blízkosti ochranného pásma vodní nádrže Trnávka. Stavba bude řádně napojena na ČOV, neovlivní hladinu podzemní vody a veškeré provozní odpady budou řádně vyváženy. Podle požadavků stavebního úřadu bude nutné vyjádření správy Povodí Vltavy.

Ochrana ovzduší

Po dobu výstavby ani v době užívání nebude hotel představovat riziko výrazného znečištění ovzduší.

Ochrana lesů ČR

Na pozemku se nenachází lesní porost, požadavky na kácení vzrostlých stromů nejsou.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Plocha dosud zemědělsky využívaná bude v souladu s územním plánem vyjmuta ze zemědělského půdního fondu. Půda patří do III. třídy ochrany ZPF, tuto půdu lze využít pro výstavbu.

Ochrana proti ohni

Stavba neovlivní negativně okolní stavby z hlediska požární bezpečnosti. Podrobně řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Památková péče

Na pozemku se nenachází památkově chráněné stavby.

c) údaje o odtokových poměrech

V území se nachází oddílná kanalizace splašková a dešťová, obec je vybavena čistírnou odpadních vod. Vsakování dešťových vod je vzhledem ke geologickým podmínkám lokality nedostatečné, proto bude na pozemku umístěna retenční nádrž. Objem nádrže bude v souladu s potřebami záchyty přívalové dešťové vody, odtok bude řízený v souladu s požadavky provozovatele ČOV a kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Územně plánovací dokumentaci představuje územní plán města Červená Řečice. Objekt splňuje požadavky územního plánu na charakter hromadné rekreační výstavby.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy, objekt plní funkci hromadné rekreace, součástí není objekt nesplňující požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů zapracovány do dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou požadovány.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby podle katastru nemovitostí

kat. území Červená Řečice
st. parcela 443/1, zastavěná plocha a zeleň
celková výměra 13 929 m²

A.4 Údaje o stavbě

- | | |
|---|-------------------|
| a) nová stavba nebo změna dokončené stavby: | novostavba |
| b) účel užívání stavby: | hromadná rekreace |
| c) trvalá nebo dočasná stavba: | trvalá stavba |
| d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů: | nejsou |
| e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby | |

Navržené řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Navržené řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Požadavky dotčených orgánů zapracovány do dokumentace.

g) seznam výjimek a úlevových řešení není nutný.

h) navrhované kapacity stavby

zastavěná plocha	1672 m ²
obestavěný prostor	15 718 m ³
užitná plocha	3425 m ²
počet funkčních jednotek	65 dvoulůžkových pokojů
	3 jednolůžkové pokoje
	4 jednolůžkové pokoje pro osoby ZTP
předp. počet ubytovaných osob	137

i) základní bilance stavby

Odhad roční potřeby vody	10 392 m ³ /rok
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy	B — úsporná

Likvidace odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového.

j) základní předpoklady výstavby

Doba výstavby od 4/2017 do 6/2019

k) orientační náklady stavby

94 700 000 Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO01	Hotel
SO02	Parkoviště
SO03	Sportoviště
SO04	Plynovodní přípojka
SO05	Dešťová a splašková kanalizační přípojka
SO06	Napojení na vedení NN
SO07	Vodovodní přípojka

V Brně dne 6. 1. 2016

Vypracoval: Bc. Vojtěch Bína

.....

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází na východním okraji města Červená Řečice. Pozemek se částečně svažuje na východní stranu. Napojení na veřejnou pozemní komunikaci a inženýrské sítě bude na severní straně pozemku. Okolí pozemku představuje převážně orná půda.

b) výčet a závěry průzkumů a rozborů

Na stavebním pozemku proveden radonový průzkum, zjištěn střední radonový index pozemku. Proveden geologický průzkum na sousedním pozemku, půda zatříděna jako eluvium ruly S2,SA v hloubce 0,7-1,2 m s charakteristickou únosností 250 kPa a v hloubce 1,2-3,2 m jako eluvium ruly G2 s charakteristickou únosností 400 kPa. Skladba zeminy bude ověřena při provedení výkopových prací. Hladina podzemní vody zjištěna v hloubce 15 m.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek neleží v ochranném ani bezpečnostním pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Pozemek neleží v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Staveniště bude během výstavby řádně oploceno a označeno. Práce budou probíhat v době od 7:00 do 21:00, zamezí se nadměrné hlučnosti a prašnosti, zabrání se znečištění veřejné komunikace. Odvodnění střechy a zpevněných ploch do oddílné dešťové kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází pouze nízké křoviny, před zahájením zemních prací budou odstraněny.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nedojde k záboru zemědělské ani lesní půdy na okolních pozemcích.

h) územně technické podmínky

Napojení na veřejnou komunikaci a inženýrské sítě orientované severně od stavebního pozemku.

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

Po dobu výstavby nutná plná provozuschopnost přilehlé veřejné komunikace. Dále bude nutné provizorní napojení na vodovodní přípojku a elektrické energie veřejnou sítí.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Hotel v tříhvězdičkovém ubytovacím standardu pro 137 osob s restaurací, saunou, posilovnou a venkovním sportovištěm.

Plocha pozemku	13 929 m ²
zelená plocha	7466 m ²
zpevněná plocha	4791 m ²
zastavěná plocha	1672 m ²
obestavěný prostor	15 718 m ³
užitná plocha	3425 m ²
počet funkčních jednotek	65 dvoulůžkových pokojů 3 jednolůžkové pokoje 4 jednolůžkové pokoje pro osoby ZTP
předp. počet ubytovaných osob	137
sauna pro 28 osob	
posilovna pro 28 osob	
restaurace pro 86 osob	

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Objekt v okrajové části města v rekreační oblasti, určené pro rozvoj hromadné rekreace osob. Pozemek se nachází v nejvyšší poloze mírného kopce a nabízí panoramatické výhledy. Občanská vybavenost v omezené míře přítomna v Červené Řečici případně ve vzdálenějším Pelhřimově.

a) architektonické řešení

Objekt tvoří jednopodlažní a čtyřpodlažní část, obě jednoduchého kubického tvaru s plochou střechou, klasickou silikátovou omítku s bílým nátěrem a jednoduchými převážně dvoukřídlými okny s šedými rámy. Výrazným prvkem východní a západní fasády ubytovací části jsou balkony se zábradlím a stěnami modré barvy s funkcí slunolamu. Hlavní vstup objektu v západní části jednopodlažního objektu je chráněn výraznou markýzou, vytvořenou prodloužením ploché střechy. Denní osvětlení schodišť zajišťují členěné skleněné fasády.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Hlavní vchod do budovy je umístěn na jihozápadní straně objektu v prvním nadzemním podlaží, je přístupný z přilehlého parkoviště. Vertikální komunikaci v hotelové části zajišťují dvouramenná schodiště a dva evakuační výtahy. První nadzemní podlaží obsahuje restauraci, saunu, posilovnu a provozní a technické zázemí. Druhé, třetí a čtvrté nadzemní podlaží obsahuje hotelové pokoje.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Hotel řešen jako veřejně přístupná stavba podle vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Na parkovišti budou vyčleněna tři parkovací místa pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Hlavní vstup do objektu i vybrané únikové východy jsou bezbariérové tj. prostor před vstupem 2x1,5 m, šířka dvevního křídla min. 90 cm. Pro vertikální komunikaci slouží sklonem mírná schodiště a výtahy sloužící přepravě i evakuaci. Pro osoby ZTP jsou vyhrazeny čtyři jednolůžkové pokoje.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Veškerá zařízení musí být po instalování odzkoušena a zregulována. Uživatel musí být řádně seznámen s obsluhou, funkcí a údržbou zařízení. Při obsluze elektrických zařízení musí uživatel dbát návodů, instrukcí a místních provozních předpisů k jejich používání. Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení oborovými normami a zákonnými předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Půdorysný rozměr ubytovací části je 55,6 × 17,1 m, restaurační části 34,5 × 15,8 m. Konstrukční výška 1NP v ubytovací části je 3,95 m, v restaurační části 4,45 m. Konstrukční výška 2NP, 3NP a 4NP je 3 m. Obvodové stěny tvoří výplňové zdivo z tvárnic Ytong. Vícepodlažní a jednopodlažní část stavby jsou vzájemně odděleny

posuvnou spárou. Objekt ubytovací části je vzhledem ke svým rozměrům rozdělen dilatační spárou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy

Základy jsou monolitické patkové, pod sloupy vícepodlažní části železobetonové, pod sloupy jednopodlažní části z prostého betonu. Pod obvodovým zdivem jsou železobetonové základové prahy.

Hydroizolace

Hydroizolace stavby proti zemní vlhkosti tvoří dva modifikované asfaltové pásy celoplošně natavené. Spodní pás má skleněnou vložku, vrchní hliníkovou vložku. Tato hydroizolace plní také funkci protiradonové izolace.

Hydroizolace střešní konstrukce tvoří dva asfaltové pásy (první nakaširovaný na deskách EPS, druhý mechanicky kotvený).

Nosná konstrukce

Nosný systém budovy je železobetonový monolitický rámový obousměrný ve vícepodlažní části a příčný v jednopodlažní části objektu. Stropní desky jsou jednosměrně nebo křížem vyztužené (viz výkres tvaru stropu).

Zdivo a příčky

Obvodové výplňové zdivo tvoří pórobetonové tvárnice Ytong tl. 250 mm. Příčky jsou sádkartonové (Knauf) s deskami podle umístění (WHITE, RED, GREEN,...)

Tepelné izolace

Tepelnou izolaci obvodových stěn tvoří kontaktní zateplovací systém tl. 150 mm z minerální vlny. Podlaha na terénu je zateplena deskami EPS 100. Střešní konstrukce je zateplena deskami EPS 100 a spádovými klíny z EPS 100. Soklová část budovy je zateplena deskami XPS Styrodur tl. 120 mm. Balkonové desky mají přerušný tepelný most pomocí ISO nosníků a jsou opatřeny systémovou skladbou s tepelně-izolačními klíny a nášlapnou vrstvou z keramické dlažby.

Střešní konstrukce

Plochá střecha je jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev s hydroizolační vrstvou z modifikovaných asfaltových pásů. Potřebný sklon 3 % je vytvořen pomocí tepelně-izolačních spádových klínů.

Schodiště

Obě dvouramenná schodiště jsou železobetonová monolitická konzolová. Konzoly schodišťových ramen jsou vetknuty do ŽB monolitických stěn, vymezujících schodišťový prostor. Sklon schodišť je 24,4 °, výška stupně činí 150 mm. Povrchová úprava formou teraca.

Výplně otvorů

Okna jsou plastová jednoduchá s hodnotou součinitele prostupu tepla rámu $U_f = 1,08 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ a zasklení $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Výplň oken tvoří tepelně-izolační dvojsklo a fólie Heat Mirror. Vstupní dveře jsou hliníkové a plastové podle provozního zatížení, viz výpis prvků.

Klempířské prvky

Klempířské prvky tvoří venkovní parapety a oplechování atiky v hnědé barvě.

Zpevněné plochy

Pozemní komunikace je k objektu přivedena ze severní strany pozemku, součástí jsou chodníky, parkoviště pro hosty, parkoviště pro zaměstnance a manipulační prostor u nákladové rampy. Na východní straně pozemku jsou umístěna dvě sportovní víceúčelová hřiště s rozměry 24 × 46 m a 18 × 36 m. Zpevněné plochy jsou opatřeny svahováním a opěrnými stěnami.

Vytápění a příprava TUV

Vytápění objektu a přípravu teplé užitkové vody budou zajišťovat plynové kotle a systém ústředního vytápění. Distribuční soustava vytápění bude tvořena deskovými otopnými tělesy a podlahovým vytápěním v hygienických místnostech.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby zatížení nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Dva výtahy v ubytovací části objektu s rozměry kabiny 1,1 × 2,1 m slouží přepravě a případné evakuaci osob. Výtahová šachta je založena na ŽB základové desce. Každý výtah je vybaven strojovnou a záložním zdrojem elektrické energie.

Plynové kotle a zařízení ohřevu TUV jsou umístěny v kotelně v 1NP.

b) výčet technických a technologických zařízení

Plynové kotle

Ohřev TUV

2 × evakuační výtah

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt jako budova pro ubytování osob je zařazen dle ČSN 730833/2010 do skupiny OB4. Požární výška budovy je 9,9 m. Podrobně řečí část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Klasifikační třída obálky budovy — B úsporná.

Celková roční potřeba tepla na vytápění 115 MWh

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Hygienickou výměnu vzduchu v objektu zajišťuje nucené větrání.

První nadzemní podlaží se saunou, posilovnou a provozní a technickou částí bude opatřeno rovnotlakým nuceným větráním. Vzduchotechnické jednotky budou umístěny ve strojovnách, přívod vzduchu bude proveden z fasády a odvod vzduchu nad plochou střechu. Rozvodná potrubí budou vedena v instalačním podhledu.

Hotelové pokoje (umístěné v 1NP, 2NP a 3 NP) budou větrány podtlakově přes hygienické příslušenství. Vzduchotechnické jednotky budou zavěšeny pod stropem v 1NP a zakryté podhledem v blízkosti instalační šachty, přívod vzduchu bude proveden z fasády a odvod vzduchu nad plochou střechu. VZT potrubí pro odvod vzduchu bude vedeno v instalační šachtě, přívod vzduchu bude zajištěn fasádními otvory u deskových otopných těles jednotlivých pokojů.

Chráněné únikové cesty typu B budou větrány nuceně přetlakově po obdržení příkazu EPS. Přívod vzduchu bude proveden z fasády, odvod vzduchu pomocí požární odvětrávací klapky v nejvyšším podlaží nad plochou střechu.

Restaurace a hotelová kuchyně s provozním zázemím budou větrány odděleně rovnotlakým nuceným větráním. VZT jednotky budou umístěny ve strojovnách vzduchotechniky, přívod vzduchu bude proveden z fasády, odvod vzduchu nad plochou střechu. Rozvodná potrubí vzduchotechniky budou vedena v podhledu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Střední radonový index pozemku, hydroizolace provedena jako plynotěsná (asfaltové pásy typu S s kovovou vložkou). V oblasti není nadměrná seizmicita, nevyskytují se bludné proudy, nehrozí povodně a nevyskytuje se nadměrný hluk.

Obvodové konstrukce splňují základní požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude odkanalizován do nově vybudované oddílné veřejné kanalizace pod místní komunikací na severní straně pozemku. Dešťová kanalizace bude opatřena retenční nádrží. Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE, napojená na vodovodní řad pro veřejnou potřebu. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 až 0,55 MPa.

Do objektu bude zemní plyn přiveden novou plynovodní přípojkou z potrubí HDPE, součástí přípojky bude redukce tlaku (STL – NTL). Hlavní uzávěr plynu pro celý objekt bude umístěn v pilíři na severní straně pozemku. Hlavní uzávěr plynu pro kotelnu bude umístěn v pilíři u východní fasády, HUP pro kuchyň restaurace bude umístěn u severní fasády jednopodlažní části objektu.

Pozemek je přes zděný pilíř na severní straně pozemku připojen na vedení nízkého napětí. Z pilíře NN vede přípojka samotné stavby hotelu a vedení NN veřejného osvětlení na vlastním pozemku.

a) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Splásková a dešťová přípojka kanalizace DN 200 mm.

Provozní napětí elektroinstalace 230/400 V.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Pozemek napojen na městskou silniční komunikaci vlastní pozemní komunikací šířky 6 m. Příjezdová komunikace navazuje na parkoviště, příjezd k hlavnímu vstupu hotelu a prostor vyhrazený zásobování.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na veřejnou komunikaci na severní straně pozemku, nutné umístění značky „Dej přednost v jízdě“.

c) doprava v klidu

Parkoviště obsahuje celkem 46 parkovacích míst pro vozidla skupiny 02, z toho tři parkovací místa odpovídajících rozměrů jsou určena osobám ZTP.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před zahájením zemních prací odstranění křovin a náletů. Upravený terén bude zabezpečen svahováním s odvodněním do dešťové kanalizace a opěrnými stěnami. Odvoz přebytečné zeminy na skládku. Pozemek bude osázen okrasnými stromy podle výběru investora.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí

Zvýšená prašnost a hlučnost v pracovní době v určitých etapách výstavby. Odpady na stavbě budou řádně označeny a následně odvezeny do sběrného dvora.

V provozní fázi likvidace odpadu zajištěna odvozem komunálního odpadu jednou týdně, provozovatel hotelu zajistí třídění odpadu. Odvod splaškových vod místní veřejnou kanalizací s čistírnou odpadních vod.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Na pozemku se nenachází památné stromy ani chráněné rostliny nebo živočichové. V počáteční fázi bude provedena skrývka ornice, pro další využití.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek neleží v chráněném území Natura 2000.

d) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé objektu budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Dodavatel stavby využije pro připojení elektrické energie vývod elektřiny ve zděném pilíři na okraji pozemku. Pro připojení vody využije provizorní vývod na vodovodní přípojce. Jako hygienické zařízení bude sloužit mobilní WC.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno částečně vsakováním a svahováním. Budova není podsklepena, s drenážním potrubím se neuvažuje.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na pozemek z přilehlé veřejné komunikace na severní straně bude řešen pomocí provizorního vjezdu s mobilní bránou. Napojení na hotové přípojky vody, elektřiny a kanalizace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Zvýšená prašnost a hlučnost v určitých fázích výstavby. Stavební práce nebudou prováděny v době nočního klidu od 22:00 do 6:00 hodin.

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

Na pozemku nebudou prováděny demolice ani kácení vzrostlých stromů. Staveniště bude řádně označeno a oploceno plotem výšky 1,8 m.

f) maximální zábory pro staveniště

Pro účely staveniště postačuje plocha stavební parcely č. 443/1.

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

Běžný komunální odpad a konkrétní odpad ze stavebních materiálů označeny příslušným názvem a číslem. Odpady budou dočasně shromažďovány na určených místech a poté bude zajištěn odvoz do sběrného dvora.

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

Před zahájením výstavby bude provedena skrývka ornice, zajištěn odvoz na deponie pro následné využití při konečné úpravě terénu po dokončení stavby. Nejsou požadavky na přísun zeminy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Odvoz odpadů do sběrného dvora. Skladování rizikových hmot a výrobků v zabezpečeném skladě.

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

Základní požadavky na BOZP jsou určeny Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, zákon č. 309/2006 Sb., který upravuje požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovně právních vztazích, vyhláška č. 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zhotovitel musí vybavit pracovníky ochrannými pomůckami (pracovní obuv, pracovní rukavice, ochranné brýle, ...), provádět evidenci pracovníků na stavbě.

Zhotovitel je povinen obeznamit pracovníky s technologickými postupy prací, které budou tito pracovníci provádět. Dále je zhotovitel povinen vést záznamy o provedení zkoušek, školení nebo odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny okolní stavby, úpravy pro bezbariérové užívání dotčených staveb se neuvažují.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Osazení dočasného dopravního značení, upozorňující na vjezd a výjezd ze stavby.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Speciální podmínky nejsou nutné.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Doba výstavby od 4/2017 do 6/2019

Zemní práce	1.4.2017 — 1.7.2017
Základy	1.7.2017 — 20.9.2017
Hrubá stavba	20.9.2017 — 1.12.2018
PSV	1.12.2018 — 1.3.2019
Dokončovací práce	1.3.2019 — 20.6.2019

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Název:	Hotel Artia
Místo stavby:	Červená Řečice č.p. 382 Číslo parcely 443/1
Stavebník:	Česká unie sportu Zátopkova 100/2, Praha 6 – Břevnov 160 17
Projektant:	Bc. Vojtěch Bína Táborská 1810 393 01 Pelhřimov
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Stavební úřad:	Červená Řečice

1 Základní popis

Účel objektu:	hromadná rekreace osob
Zastavěná plocha:	1672 m ²
Počet osob:	137 ubytovaných osob
Užitná plocha:	3425 m ²

2 Architektonické a dispoziční řešení

Fasáda objektu je provedena z kontaktního zateplovacího systému s tenkovrstvou omítkou bílou RAL 9010 a modrou RAL 5015. Soklová část je opatřena tenkovrstvou mozaikovou omítkou. Povrch střešního pláště ploché střechy tvoří asfaltové pásy. Prvky oplechování jsou provedeny v hnědé barvě. Okna jsou jednoduchá plastová dvoukřídlá nebo jednokřídlá s barvou rámu šedou RAL 111. Hlavní vstup je chráněn venkovním zastřešeným prostorem, vytvořeným přesahem ploché střechy. Východní a západní fasádu tvoří balkonový rastr, prostory schodišť jsou osvětleny pomocí skleněné fasády.

Budovu hotelu tvoří čtyřpodlažní ubytovací a jednopodlažní restaurační část. Obě části mají jednoduchý kubický tvar na obdélníkovém půdorysu s rozměry 55,6×17,1 m (ubytovací část) a 34,5×15,8 m (restaurační část). Okolní terén stavby je v mírném sklonu. Nadmořská výška 1NP je 433,500 m.n.m. Výška atiky je 13,76 m nad úrovní 1NP (nejvyšší atika objektu pro přístup na střechu). Nad úroveň atiky ploché střechy vystupuje dvouprůduchový komín s povrchovou úpravou pomocí tenkovrstvé omítky bílé RAL 9010, prefabrikovaná komínová hlava je ve výšce 1 m nad úrovní atiky.

Hlavní vstup do objektu je umístěn na západní fasádě jednopodlažní části objektu. Ubytovací i restaurační část dále obsahují únikové a vedlejší provozní východy.

2.1 První nadzemní podlaží

Hlavní vstup do hotelu je umístěn v jednopodlažní části u jihozápadního rohu objektu. Vstupní hala je spojena s recepcí a umožňuje přístup do restaurace a hotelové části.

Převážnou část jednopodlažního objektu zaujímá restaurace s kuchyní a provozním zázemím. Restaurace je určena pro 86 osob, součástí restaurace je bar a přístup do venkovního prostoru. Na prostor restaurace navazuje výdejna jídla, spojená s kuchyní. Teplá kuchyň tvoří ucelený provozní celek s dalšími místnostmi: mytí nádobí, sklad denních surovin, suchý sklad, sklad a přípravná masa. Úpravu vzduchu zajišťuje VZT jednotka umístěná ve strojovně. Pro potřeby zaměstnanců slouží vstupní a čistá šatna a hygienické zázemí. U východní strany jednopodlažní části je umístěna kancelář vedoucího restaurace, sklad obalů, místnost pro odpadky a příjem zboží s nákladovou rampou.

Na hotelovou halu navazují komunikační prostory ubytovací části: podélné chodby, schodiště a výtahy. Část podélné chodby slouží hostům, umožňuje přístup do sauny, posilovny, kolárny a na venkovní sportoviště. Sauna i posilovna mají samostatný vstup a oddělené šatny s hygienickým zázemím pro obě pohlaví. Součástí sauny je dále odpočívárna, lázeň na nohy a venkovní studený bazének. Severní část chodby v 1NP je vyhrazena zaměstnancům. Chodba pro zaměstnance navazuje na severní vchod do objektu. Část vyhrazená zaměstnancům hotelu obsahuje šatnu, hygienické zázemí, kanceláře, pokoj pro zaměstnance, strojovny VZT, kotelnu, prádelnu a sušárnu a přístup k provoznímu schodišti a výtahu.

2.2 Druhé, třetí a čtvrté nadzemní podlaží

Přístup do vyšších podlaží umožňuje hlavní a provozní schodiště a dva výtahy. Dispozice všech tří ubytovacích podlaží (2NP, 3NP, 4NP) je téměř identická. Horizontální komunikaci zajišťuje podélná chodba tvořící střední trakt. Po obou stranách chodbového traktu se nacházejí převážně dvoulůžkové pokoje s předsíní a vlastním hygienickým zařízením.

Provozní schodiště umožňuje přístup na plochou střechu.

2.3 Členění na stavební objekty

SO01	Hotel
SO02	Parkoviště
SO03	Sportoviště
SO04	Plynovodní přípojka
SO05	Splašková kanalizační přípojka
SO06	Dešťová kanalizační přípojka
SO07	Napojení na vedení NN
SO08	Napojení na vedení sdělovacího kabelu
SO09	Vodovodní přípojka

2.4 Okolí objektu

Podél západní strany objektu se nachází příjezdová komunikace a parkoviště. U jihovýchodního rohu objektu se nachází prostor pro zásobování. Východní část pozemku zaujímají dvě víceúčelová sportovní hřiště, orientovaná podélnou osou ve směru sever-jih. Sklony svahů pro vyrovnání výškových rozdílů jsou převážně 35 %, případně je vyrovnání terénu řešeno opěrnými stěnami (zásobovací prostor, hřiště).

3 Technické řešení

3.1 Vytyčení

Vytyčení objektu bude provedeno zodpovědným geodetem. Vytyčovací body a vzdálenosti uvedeny v situaci. Výsledkem bude vyznačení půdorysu budoucího objektu na terénu, včetně konstrukčních os.

3.2 Zemní práce

Před započítím výkopových prací budou provedeny lavičky a na ně přeneseny vytyčovací body stavby pomocí napnutého drátu a olovnic. Po umístění laviček bude odstraněna ornice v tloušťce 200 mm, část ornice bude uložena na pozemku stavebníka pro další použití, část odvezena na depote mimo pozemek. Výkopy patek a základových pasů budou zajištěny svahováním. Vytěžená zemina se uloží na pozemku stavebníka a použije se na násypy upraveného terénu, přebytky se odvezou na skládku. Podzemní vody v hloubce 15 m neohrozí staveniště.

3.3 Základy

Základy budou provedeny jako základové patky železobetonové pod vícepodlažní částí a z prostého betonu pod jednopodlažní částí. Základové prahy pod obvodovými stěnami budou železobetonové, konstrukčně spojené se základovými patkami. Základové konstrukce budou vyhloubeny strojně, s ručním začištěním. Pro inženýrské sítě je nutné zajistit prostupy viz výkres základů. Základové prahy budou opatřeny tepelnou izolací XPS tloušťky 120 mm. Pod železobetonovými patkami a prahy bude podkladní beton tl. 100 mm. ŽB prahy budou založeny na podkladním betonu na nez hutněné zemině pro zajištění spolupůsobení s ŽB patkami. Podkladní beton pod podlahou na terénu z betonu C 16/20 bude vyztužen KARI sítí $\varnothing$ 6 mm s velikostí ok 150 × 150 mm. Výtahové šachty budou založeny na ŽB základových deskách.

Pro kanalizační svody a vodovod budou provedeny prostupy dle výkresu základů. Součástí základů je uzemnění hromosvodu, které je nutné zajistit tak, aby zemnicí tyč byla zcela obalena betonem základu, návrh hromosvodu je předmětem specializace elektro.

3.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří ŽB monolitický skelet. Nosný konstrukční systém ve vícepodlažní části je obousměrný, v jednopodlažní části příčný. Obě části objektu jsou odděleny posuvnou spárou, procházející základy.

3.5 Vodorovné nosné konstrukce

3.4.1 Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Ve vícepodlažní části jsou křížem vyztužené desky tl. 220 mm, s rozměry 7,9 × 7,15 m. Stropní deska nad chodbovým traktem je jednosměrně pnutá. Stropní konstrukci v jednopodlažní části tvoří železobetonová monolitická spojitá deska tl. 200 mm, s největším rozpětím pole 6 m. Stropní konstrukce vícepodlažní části jsou příčně rozděleny dilatační spárou, tloušťka dilatační spáry je 20 mm.

ŽB průvlaky mají šířku 250 mm, výška v závislosti na rozpětí.

3.4.2 Překlady

Nosné překlady v obvodových stěnách budou tvořeny prefabrikovanými překlady NOP, nenosnými pórobetonovými překlady s nadezdívkou a ve vyšších podlažích budou překlady vytvářet samotné průvlaky nosného rámového systému.

3.6 Plochá střecha

Nosnou část střešní konstrukce železobetonové monolitické stropní desky. Plochou jednoplášťovou střechu tvoří spádová vrstva z tepelně izolačních klínů z EPS, parotěsnou vrstvu tvoří bodově natavené asfaltové pásy typu S spojené s podkladem penetračním nátěrem, tepelnou izolaci mimo TI klíny tvoří dvě vrstvy desek EPS tloušťky 100 mm. Hydroizolační vrstvu tvoří dva asfaltové modifikované pásy, spodní pás je nakaširován na desky EPS. Celé souvrství jednoplášťové ploché střechy je mechanicky kotveno pomocí nástavců a ocelových kotev do stropní konstrukce-

Jednotný sklon ploché střechy jsou 3 %.

Střecha bude odvodněna střešními vtoky DN 100 mm (DN 125 mm v jednopodlažní části) s bitumenovou manžetou pro napojení hydroizolace. Odpadní potrubí bude napojeno přes nástavec a bude zatepleno minerální tepelnou izolací tloušťky 30 mm. V interiéru bude odpadní potrubí vedeno prostorem předsíní pokojů a kryto sádkartonovým obkladem. Střecha bude osazena pojistnými přepady v atice, průřez pojistných přepadů je 150 × 150 mm. Součástí ploché střechy je záchytný systém pro provádění údržby.

3.7 Svislé nenosné konstrukce

3.6.1 Příčky

Příčky budou v celém objektu sádkartonové.

SDK příčky Knauf budou mít tloušťku 100, 150, 200 a 250 mm. Opláštění příček bude závislé na umístění — pro běžné požadavky desky White, pro vlhké prostředí desky Green, protipožární desky Red.

3.6.2 Komín

Komínové těleso se dvěma průduchy bude založeno na samostatném základě. Komín bude tvořit dvouplášťová konstrukce z komínových betonových tvarovek a keramických vložek s izolací. Vybírací otvor a sopouch jsou umístěny v kotelně, na sopouchy jsou napojeny kouřovody kotlů na zemní plyn. Komínový průduch bude mít průměr 200 mm. Komínové tvarovky budou spojeny ocelovou výztuží v rozích, zajištěnou speciálním lepidlem, komínové vložky budou spojeny na péro-drážku. Komínová hlava je prefabrikovaná, ve výšce 1000 mm nad atikou.

3.6.3 Střešní atika

Střešní atika bude vyžděna z ztraceného bednění Best tloušťky 200 mm a oboustranně zateplena izolací (EPS tloušťky 150 mm z fasádní strany, XPS tl. 140 mm ze střešní strany. Horní plocha atiky bude opatřena dřevěnou fošnou tloušťky 50 mm pro umístění plechové šablony pro přichycení oplechování atiky. Kotvení oplechování atiky po 250 mm.

3.6.4 Obvodové zdivo

Obvodové výplňové zdivo budou tvořit přesné pórobetonové tvárnice Ytong tloušťky 250 mm.

3.8 Schodiště

Vnitřní schodiště budou provedena jako monolitická železobetonová dvouramenná konzolová. Schodišťová ramena budou vykonzolována z ŽB monolitických stěn. Schodiště z 1NP do 4NP budou mít výšku stupňů 150 mm, sklon 24,4° a povrchovou úpravu z teraca. Šířka hlavního schodiště bude 1500 mm, šířka provozního schodiště bude 1100 mm. Schodiště bude opatřeno zábradlím, kotveným bočně do schodišťového ramena.

3.9 Výtahy

V budově budou dva evakuační výtahy s rozměrem kabiny 1100 × 2100 mm. Umístění výtahů bude ve výtahové šachtě, založené na železobetonové monolitické základové desce. Strojovny a záložní zdroje výtahů budou umístěny v 1NP.

3.10 Podlahy

Podlahy budou řešeny jako plovoucí těžké, s tepelnou izolací z EPS v 1NP a s kročejovou izolací z minerální plsti ve vyšších nadzemních podlažích. Od svislých konstrukcí budou podlahy odděleny okrajovým páskem tl. 10 mm. Nášlapné vrstvy podlah dle jednotlivých místností (cementový potěr, dlažba, koberec). V místnostech s vlhkým provozem (koupelna, WC, sauna) je součástí skladby podlahy hydroizolační stěrka, která je provedena celoplošně minimálně ve dvou vrstvách a vytažena 300 mm po svislých konstrukcích nad úroveň nášlapné vrstvy.

3.10 Obklady

Vnitřní keramické obklady budou provedeny v hygienických místnostech, v prostorech sauny, v úklidových komorách, v kuchyni a přidružených provozech. Výška obkladů v legendě místností. V místě styku obkladu s podlahou bude umístěn dilatační profil.

3.11 Omítky

Vnější povrchovou úpravu bude tvořit tenkovrstvá vyztužená omítka s mozaikovou úpravou v oblasti soklu a s bílým a modrým silikonovým nátěrem ve vyšší úrovni.

Vnitřní omítky budou tvořit sádrové stěrky (na SDK příčkách) a vápenné omítky na obvodových stěnách, sloupech a stropech.

3.12 Izolace

Hydroizolace a izolace proti radonu spodní stavby bude provedena z asfaltových pásů typu S. Spodní modifikovaný asfaltový pás (výztužná vložka skelná tkanina) a vrchní modifikovaný asfaltový pás — Radonelast 3,5 (výztužná vložka Al fólie). Izolace spodní stavby bude vytažena 300 mm nad upravený terén. Před natavováním asfaltových pásů je nutné provést penetrační nátěr a dodržet technologickou přestávku předepsanou výrobcem.

Hydroizolace ploché střechy bude provedena z asfaltových modifikovaných pásů tl. 4 mm, spodní pás bude nakaširován na desky EPS. Pásky budou mechanicky kotveny teleskopickými kotvami do stropní konstrukce, těsnost hydroizolace zajistí přesahy pásů minimálně 10 cm. Přejít asfaltového pásu na atiku a prostupující konstrukce (komín, instalační potrubí a výlez na střechu) bude proveden přes atikový klín z minerální vaty. Pro oprávnění atiky bude použit samolepící asfaltový pás jako podklad pro vrchní asfaltový pás.

Tepelná izolace obvodových stěn bude tvořena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty tl. 150 mm, v soklové části z desek XPS Styrodur tl. 120 mm. Izolační desky budou lepeny a mechanicky kotveny do obvodové stěny.

Kročejová izolace podlah v hotelových pokojích bude zajištěna izolačními deskami z minerální plsti tl. 50 mm.

3.13 Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů tvoří plastová jednoduchá okna s tepelně-izolačním dvojsklem a fólií Heat Mirror. Vstupní dveře jsou hliníkové a plastové podle umístění a provozního zatížení viz výpis prvků. Rám výplní otvorů přetažen tepelnou izolací tl. 3 cm pro eliminaci tepelného mostu. Parapety okenních otvorů jsou ve výšce 850 (1050) mm nad podlahou (požadavek minimální výšky dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. splněn)

Vnitřní dveře budou mít obložkovou nebo ocelovou zárubeň, podle umístění v protipožární úpravě viz výpis prvků. Šířka vnitřních dveří hotelového pokoje je 800 mm, v hygienických místnostech 700 mm. Výplň dveří, otevírání a povrchová úprava viz výpis prvků.

3.14 Klempířské výrobky

Oplechování atiky bude tvořeno pozinkovaným plechem tl. 0,6 mm, oplechování bude přichyceno plechovou šablonou z plechu tl. 0,7 mm. Oplechování venkovního parapetu bude tvořeno pozinkovaným plechem tl. 0,7 mm. Všechna oplechování budou mít jednotnou povrchovou úpravu hnědou barvou.

3.15 Zámečnické výrobky

Ocelové zárubně pro dveře viz výpis prvků. Schodišťové zábradlí bude členěno horizontálně a vertikálně, materiálem bude nerezová ocel.

Krycí nerezová dvířka vybíracího otvoru komínu s rozměrem 160 × 300 mm budou umístěna 300 mm nad podlahou.

Krycí mřížky větracích otvorů budou nerezové s rozměrem 150 × 150 mm.

3.16 Truhlářské výrobky

Dřevěné obložkové zárubně budou součástí dodávky dveří. Vnitřní parapety budou dodány po určení materiálu a barvy stavebníkem. Sauna, umístěná v 1NP bude vyrobena na míru pro daný půdorysný rozměr 3190 × 3450 mm a výšku 2950 mm. Pro vnitřní schodiště budou dodána dřevěná madla, upevněná na konstrukci zábradlí.

3.17 Malby a nátěry

Vnější barvy popsány v povrchových úpravách konstrukcí a prvků. Vnitřní malby budou provedeny v základní bílé barvě a následně budou tónovány podle přání stavebníka.

3.18 Technická zařízení budovy

3.18.1 Kanalizace

Objekt bude odkanalizován do stávající oddílné stoky (obě potrubí DN 500) pod veřejnou komunikací na severní straně pozemku investora

Pro odvod dešťových i splaškových vod z budovy budou vybudovány nové kanalizační přípojky z potrubí PVC KG. Průtok dešťových odpadních vod přípojkou činí max. 1,5 l/s. Přípojky budou na stoku napojeny jádrovým vývrtem. Hlavní vstupní šachta z betonových skruží Ø 1000 mm s poklopem Ø 600 mm je umístěna na soukromém pozemku pod silniční komunikací.

Kanalizace odvádějící splaškové odpadní vody z nemovitosti bude napojena na kanalizační přípojkou vedenou do stoky v přilehlé ulici na severní straně pozemku.

Svodná splašková potrubí povedou v zemi pod podlahou 1. NP a pod terénem vně objektu. V místě napojení hlavního svodného potrubí na přípojkou bude zřízena hlavní vstupní šachta z betonových skruží Ø 1000 mm s poklopem Ø 600 mm.

Svodné dešťové potrubí z parkovacích ploch bude osazeno lapáky olejů. Součástí dešťové kanalizace bude retenční nádrž s minimálním zádržným objemem 128 m³. Nádrž bude povrchová se zatravněnými svahy a odtokovým zařízením s vířivým regulačním ventilem. Rozměry a umístění nádrže vyznačeny v situaci.

Splašková odpadní potrubí budou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím a povedou v instalačních šachtách. Připojovací potrubí budou vedena v předstěnách a instalačních sádkokartonových příčkách.

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

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

3.18.2 Vodovod

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 11. Napojená na vodovodní řad pro veřejnou potřebu v přilehlé ulici na severní straně pozemku. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 až 0,55 MPa. Výpočtový průtok přípojkou bude určený podle ČSN EN 806-3 (nebo ČSN 75 5455). Vodovodní přípojka bude na veřejný litinový řad napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě o rozměru 900 x 1200 x 1600 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. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

Vnitřní vodovod bude napojen na vodovodní přípojku pitné vody. Vodoměr a hlavní uzávěr vnitřního vodovodu bude umístěn ve vodoměrné šachtě u severní strany objektu. Hlavní uzávěr objektu bude umístěn na přívodním potrubí v blízkosti napojení na veřejný vodovod. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 až 0,55 MPa.

Hlavní přívodní ležaté potrubí od vodoměrné šachty do domu povede v hloubce 1,5 m pod terénem vně domu a do objektu vstoupí ochrannou trubkou z podlahy.

Stoupací potrubí povedou v instalačních šachtách společně s odpadními potrubími kanalizace. Podlažní rozvodná a připojovací potrubí budou vedena v instalačních příčkách a předstěnách.

Teplá voda pro potřeby hotelu a restaurace bude připravována v tlakovém zásobníkovém ohřívači, umístěném v kotelně, ohřívaném topnou vodou z ústředního vytápění. Na přívodu studené vody do tohoto ohřívače bude kromě uzávěru osazen ještě zpětný ventil a pojistný ventil nastavený na otevírací přetlak 0,6 MPa.

Vnitřní vodovod bude navržen podle ČSN EN 806-2 a ČSN 75 5409. Montáž a tlakové zkoušky vnitřního vodovodu budou prováděny podle ČSN EN 806-4 a ČSN 75 5409. Vnitřní vodovod bude provozován a udržován podle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409.

Materiálem potrubí uvnitř domu bude PPR, PN 20. Potrubí vně domu vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11. Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu.

Jako tepelná izolace bude použita nápleková izolace MIRELON tloušťky 5 mm.

3.18.3 Elektroinstalace

Napojení vnitřní elektroinstalace přes hlavní jistič u severního vstupu do objektu. Elektroměr umístěn ve zděném pilíři na hranici pozemku. Provozní napětí 230/400 V.

3.18.4 Vytápění

Vytápění objektu zajištěno plynovými kotli a rozvodem ústředního topení s deskovými otopnými tělesy a podlahovým vytápěním. Napojení ohřevu teplé užitkové vody na systém ústředního vytápění.

3.18.5 Rozvod plynu

Do objektu bude zemní plyn přiveden novou NTL plynovodní přípojkou z potrubí HDPE 100 SDR 11 podle ČSN EN 12007 a TPG 702 01. Nová přípojka bude napojena na stávající STL PE distribuční plynovod. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr budou umístěny v nerezové venkovní skříni 900 x 650 x 1000 mm u obvodové stěny objektu. Skříň bude opatřena 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. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

Plynové turbokotle s uzavřenou spalovací komorou budou umístěny v požárně oddělené kotelně. Sání vzduchu pro spalování a odkouření bude provedeno přes komín SCHIEDEL MULTI Ø 200 mm přímo nad plochou střechu. Montáž turbokotle musí být provedena podle návodu výrobce a ČSN 33 2000-7-701. Sporák bude umístěn v restaurační kuchyni o objemu. Výměna vzduchu v kuchyni zajištěna nuceným větráním.

Domovní plynovod bude proveden dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Hlavní uzávěr a plynoměr bude umístěn v nice na hranici pozemku (viz plynovodní přípojka). Ležaté rozdělovací potrubí bude vedeno pod terénem vně objektu a v kuchyni v podlahové drážce vyplněné asfaltem. Prostupy volně vedeného potrubí zdi budou řešeny pomocí ochranných trubek.

Materiálem potrubí plynovodu uvnitř domu bude ocelové závitové potrubí spojované svařováním. Potrubí vedené v zemi vně domu bude provedeno z HDPE 100 SDR 11. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním konstrukcím upevňováno ocelovými objímkami. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno 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 podle 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.

3.18.6 Vzduchotechnika

Hotel bude vybaven nuceným větráním pro zajištění hygienických požadavků na kvalitu vzduchu, úspory vytápění a požární bezpečnosti únikových cest. Podrobně viz část D.1.4.2

3.19 Úpravy okolí objektu

3.18.1 Příjezdová komunikace

Pozemní účelová komunikace na vlastním pozemku má šířku 6 m.

3.18.2 Okapový chodník

Kolem objektu je proveden okapový chodník šířky 60 cm z betonové dlažby.

3.18.3 Terénní úpravy

Parkoviště v jihozápadní části pozemku zajištěno svahováním s odvodněním. Prostor pro zásobování zajištěn ŽB opěrnou stěnou.

3.18.3 Zeleň a oplocení

Po provedení základních terénních prací bude rozprostřena ornice a osazena travním semenem. Na pozemku budou dále vysazeny okrasné keře a rostliny dle požadavku stavebníka.

Oplocení bude zajištěno drátěným plotem s betonovým základem proti prorůstání plevelu.

4. Stavební fyzika

4.1 Oslunění, osvětlení

Hotelové pokoje orientované na východ a západ jsou dostatečně prosluněny, činitel denního osvětlení dle posouzení splňuje požadavky pro obytné místnosti.

Umělé osvětlení zajišťují zářivková svítidla a úsporné žárovky dle výběru stavebníka.

4.2 Tepelná technika

Budova svou energetickou náročností spadá do kategorie B — úsporná. Stavební konstrukce splňují požadavky na požadovaný součinitel prostupu tepla. Objekt splňuje požadavky ČSN 73 0540 Tepelná technika budov. Řešeno v samostatném projektu tepelně-technického posouzení v příloze.

4.3 Požární bezpečnost

Objekt spadá do skupiny OB4 a je dále řešen dle ČSN 73 0833. Konstruktivní systém budovy je nehořlavý. Požární výška objektu je 9,9 m. Objekt je vybaven požárními výtahy, zařízením elektronické požární signalizace, vnitřními odběrnými místy požární vody.

Objekt bude vybaven hasicími přístroji podle normových požadavků. Příjezdová komunikace je vzdálena od objektu méně než 50 m — vyhovuje.

Stavba vyhovuje požadavkům ČSN 73 0833 — Požární bezpečnost staveb — Budovy pro bydlení a ubytování. Dále podrobně řešeno v požárně-bezpečnostním řešení stavby v příloze.

4.4 Akustika

Vnitřní příčky i obvodové konstrukce splňují požadavky na vzduchovou neprůzvučnost. Podlahy na stropních konstrukcích v 2NP, 3NP a 4NP splňují požadavky na kročejovou neprůzvučnost. Doba dozvuku v místnosti fitness splňuje požadavky za použití akustického podhledu. Objekt splňuje požadavky ČSN 73 0532 Akustika — Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků.

5. Zvláštní požadavky

5.1 Ekologie a ochrana životního prostředí

Stavba je v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., vyhláškou č. 381/2001 o odpadech a Nařízením vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

5.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zhotovitel musí mít vypracován koordinační plán BOZP. Během výstavby musí být dodrženy požadavky následujících předpisů:

Vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na výstavbu

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 362/2006 Sb. o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Vyhláška č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Zhotovitel musí vybavit pracovníky ochrannými pomůckami (pracovní obuv, pracovní rukavice, ochranné brýle, ...), provádět evidenci pracovníků na stavbě.

Zhotovitel je povinen obeznámit pracovníky s technologickými postupy prací, které budou tito pracovníci provádět. Dále je zhotovitel povinen vést záznamy o provedení zkoušek, školení nebo odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.

6. Všeobecné podmínky

Všechny stavební konstrukce budou provedeny podle platných technologických postupů v souladu s technickými listy výrobců. Průběh výstavby bude kontrolován v termínech, určených pro jednotlivé etapy výstavby. Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro provedení stavby.

Stavba splňuje požadavky určené § 156 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. Dodrženy jsou i další související požadavky výše uvedeného zákona a souvisejících vyhlášek.

V Brně dne 10. 1. 2016

Vypracoval: Bc. Vojtěch Bína

Závěr

Výstupem vypracované diplomové práce je projektová dokumentace pro provedení stavby hotelu s restaurací.

Hotel má čtyři nadzemní podlaží, konstrukční systém je monolitický rámový, střecha je plochá jednoplášťová. Objekt je založen na základových patkách. Obvodové výplňové zdivo je provedeno z pórobetonových tvárnic YTONG, vnitřní příčky jsou sádkartonové. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce je desková monolitická železobetonová.

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s rozsahem zadání. Hlavní textová část je doplněna přílohami. Jednotlivé složky příloh obsahují studii, situační výkresy, stavební výkresy, výpis skladeb a prvků, požárně bezpečnostní řešení, návrh části vzduchotechniky a tepelně-technické posouzení. Oproti studii byly v další části práce provedeny určité změny dispozice pro lepší funkčnost.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

DOSEDĚL, Antonín. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. 3. upr. vyd. Praha: Sobotáles, 2004, 242 s. ISBN 80-86817-06-7.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. ISBN 978-80-7204-511-2.

ŠESTÁKOVÁ, Irena a Pavel LUPAČ. *Budovy bez bariér: návrhy a realizace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 125 s. ISBN 978-80-247-3225-1.

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.

CHALOUPKA, Karel a Zbyněk SVOBODA. *Ploché střechy: praktický průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 259 s. ISBN 978-80-247-2916-9.

Normy, zákony a vyhlášky

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy — Základní požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb — Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb — Zásobování požární vodou

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

Internetové zdroje

www.ytong.cz

www.pramos.cz

www.dehtochema.cz

www.compacfoam.cz

www.isover.cz
www.cemix.cz
www.tzb-info.cz
www.casopisstavebnictvi.cz
www.fatrafol.cz
www.stomix.cz
www.dektrade.cz
www.ferona.cz
www.semmelrock.cz
www.schueco.cz

Software

Allplan 2014
Stavební fyzika — Svoboda
WDLS
Microsoft office 2007

Seznam použitých zkratk

PD — projektová dokumentace
NN — nízké napětí
TUV — teplá užitková voda
NTL — nízkotlaké potrubí
HDPE — vysokohustotní polyetylen
BOZP — bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ŽB — železobeton
EPS — expandovaný polystyren
XPS — extrudovaný polystyren
PVC — polyvinylchlorid
PE — polyetylen
HUP — hlavní uzávěr plynu
SPB — stupeň požární bezpečnosti
SDK — sádrokarton
VC — vápenocementová omítka
Bpv — Balt po vyrovnání
PB — polohový bod
DN — jmenovitý vnitřní průměr potrubí
NP — nadzemní podlaží
ZTP — osoba zvlášť těžce postižená

Seznam příloh

Složka č.1 Studie

Průvodní a souhrnná technická zpráva
C. 1 Situace širších vztahů
C. 2 Situace
C. 3 Půdorys 1NP
C. 4 Půdorys 2NP
C. 5 Svislý řez A-A
C. 6 Pohledy
C. 7 Pohledy
Zatížení a návrh základů

Složka č.2 Situační výkresy

C. 1 Celkový situační výkres	1:1500
C. 2 Koordinační situační výkres	1:200

Složka č.3 Výkresová část

D.1.1.1 Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.2 Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.3 Půdorys 2NP	1:50
D.1.1.4 Základy	1:100
D.1.1.5 Svislý řez A-A	1:50
D.1.1.6 Svislý řez B-B	1:100
D.1.1.7 Půdorys tvaru stropu	1:100
D.1.1.8 Půdorys tvaru stropu	1:100
D.1.1.9 Detail A	1:5
D.1.1.10 Detail B	1:5
D.1.1.11 Detail C	1:5
D.1.1.12 Detail D	1:5
D.1.1.13 Detail E	1:5
D.1.1.14 Půdorys střechy	1:50
D.1.1.15 Pohledy	1:100
D.1.1.16 Pohledy	1:100
Výpis skladeb	
Výpis prvků	

Složka č.4 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Půdorys 1NP 1:200

D.1.3.2 Půdorys 2NP 1:150

D.1.3.3 Situace 1:700

Požárně bezpečnostní zpráva

Složka č.5 TZB — Vzduchotechnika

D.1.4.1 Půdorys 1NP — Vzduchotechnika kuchyně a zázemí 1:50

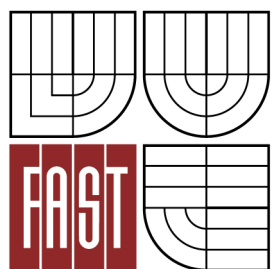
D.1.4 Technická zpráva TZB

Složka č.6 Tepelně technické posouzení

Tepelně technické posouzení objektu



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL ARTIA

HOTEL ARTIA

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE
(SLOŽKA č.1-6)

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. VOJTĚCH BÍNA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2016