



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL

HOTEL

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adéla Ratiborská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2023

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Studentka:	Bc. Adéla Ratiborská
Vedoucí práce:	Ing. Bohuslav Brukner
Akademický rok:	2022/23
Studijní program:	N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Hotel

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 4/2019 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 28. 2. 2022

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Bohuslav Brukner
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je vypracování části projektové dokumentace pro provedení stavby hotelu. Navrhovaný objekt se nachází na okraji obce Rajnochovice ležící ve Zlínském kraji.

V objektu hotelu je dohromady navrženo 18 pokojů, z toho 2 pokoje jsou přizpůsobeny osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Celková kapacita ubytování tak vychází na 44 osob. Součástí hotelu je také restaurace, ze které je zajištěn bezbariérový přístup na terasu. V jedné části podzemního podlaží se nachází malá wellness zóna s kapacitou 24 osob. V druhé polovině jsou navrženy hromadné garáže, které jsou převážně určeny pro ubytované hosty.

Konstrukční systém hotelu je podélný. Obvodové zdivo v nadzemních podlažích je tvořeno keramickými tvárnicemi, v podzemním podlaží tvárnicemi BTB. Stropní konstrukce jsou řešeny předpjatými stropními panely a střešní konstrukci tvoří plochá, vegetační střecha. Celý objekt je zateplen.

Hlavní vstup do objektu je orientován z východní strany. Na pozemku je navrženo parkoviště pro ostatní návštěvníky hotelu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Hotel, restaurace, novostavba, předpjaté stropní panely, vegetační plochá střecha, keramické zdivo.

ABSTRACT

The subject of this diploma thesis is a development of part of the project documentation for the construction of a hotel. The designed building is located on the outskirts of the village of Rajnochovice in the Zlín region.

A total of 18 rooms are designed in the hotel of which 2 rooms are adapted for people with disabilities. The total accommodation capacity is 44 people. The hotel also has a restaurant with terrace that is accessible for disabled people. There is a small wellness area with a capacity of 24 people in a part of the underground floor. There are collective garages which are designed mainly for the accommodated guests in the second half of the underground floor.

The structural system of the hotel is longitudinal. Perimeter walls in the above-ground floors are made of ceramic blocks and the walls are made of concrete formwork blocks in the underground floor. Ceiling structures are designed as prestressed concrete panels and roof consists of a flat green roof. The entire building is thermally insulated.

Main entrance to the building is oriented to the east side. There is a parking lot for other hotel visitors on the property.

KEY WORDS

Hotel, restauration, new construction, prestressed ceiling panels, flat green roof, ceramic blocks

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

RATIBORSKÁ, Adéla. *Hotel*. Brno, 2023. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Bohuslav Brukner.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 9. 1. 2023

Bc. Adéla Ratiborská
autor

PODĚKOVÁNÍ

Velmi ráda bych na tomto místě poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Ing. Bohuslavu Bruknerovi za pomoc, odborné rady a připomínky, které mi poskytoval během vypracovávání mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině a partnerovi, kteří mě podporovali po celou dobu studia.

OBSAH

ÚVOD	10
A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 Identifikační údaje.....	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	12
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	13
A.3 Seznam vstupních podkladů	13
B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14
B.1 Popis území stavby.....	15
B.2 Celkový popis stavby	18
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	21
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	22
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	22
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby	23
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	23
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	24
B.4 Dopravní řešení.....	25
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	26
B.7 Ochrana obyvatelstva	27
B.8 Zásady organizace výstavby	27
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	31
D – TECHNICKÁ ZPRÁVA	32
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení	33
D.1.2 A Technická zpráva	33
D.1.2.1 Architektonické, výtvarné, materiálové řešení	33
D.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení.....	33
D.1.2.3 Bezbariérové užívání stavby	33

D.1.2.4 Konstrukční a stavebně technické řešení	34
D.1.2.5 Stavební fyzika	35
D.1.2.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	35
D.1.2.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	35
D.1.2.8 Výpis použitých norem	36
ZÁVĚR.....	37
SEZNAM ZDROJŮ	38
SEZNAM ZKRATEK.....	39
SEZNAM PŘÍLOH	40

ÚVOD

Předmětem mé diplomové práce je zpracování části projektové dokumentace pro provádění stavby navrhovaného hotelu v Rajnochovicích. Pozemek se nachází na okraji obce v zastavěném území vymezeném pro rekreaci.

Jedná se o hotel se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Ve druhém a třetím podlaží jsou navrženy hotelové pokoje. Na každém patře je navrženo 9 pokojů, z toho vždy jeden pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Součástí hotelu je navržena restaurace a malá wellness zóna. V suterénu objektu se zároveň nachází i hromadná garáž.

Primárním cílem mé diplomové práce bylo splnit požadavky investora a zároveň dodržet všechny platné předpisy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL

HOTEL

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adéla Ratiborská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2023

A – Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Hotel
- b) Místo stavby: Rajnochovice, p.č. 993/2, 993/5
k.ú. Rajnochovice
- c) Předmět projektové dokumentace: Novostavba hotelu – projektová dokumentace pro vydání společného povolení

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

- a) Stavebník (investor): Ing. Radek Salajka
Dolní 270, Moravská Nová Ves
691 55

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Projektant: Adéla Ratiborská
Zahrádky 9
750 02 Přerov VI – Újezdec
email: 205680@vutbr.cz
- b) Hlavní projektant: Adéla Ratiborská
Zahrádky 9
750 02 Přerov VI – Újezdec
email: 205680@vutbr.cz
- a) Projektanti jednotlivých částí: Požárně bezpečnostní řešení
Adéla Ratiborská
Zahrádky 9
750 02 Přerov VI – Újezdec
email: 205680@vutbr.cz
- Akustické řešení stavby
Adéla Ratiborská
Zahrádky 9
750 02 Přerov VI – Újezdec
email: 205680@vutbr.cz
- Energetická náročnost budovy
Adéla Ratiborská
Zahrádky 9
750 02 Přerov VI – Újezdec
email: 205680@vutbr.cz

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

- a) SO 01 Hotel – 3NP + 1PP
 - SO 02 Zpevněná plocha a komunikace
 - SO 03 Parkovací plochy
 - SO 04 Plocha pro uložení komunálního odpadu
 - SO 05 Vsakovací plocha

- b) SO 06 Přípojka kanalizace
 - SO 07 Přípojka vodovodu
 - SO 08 Přípojka elektrické sítě
 - SO 09 Přípojka sdělovacího vedení

A. 3 Seznam vstupních podkladů

Územně plánovací dokumentace obce Rajnochovice
Katastrální mapy
Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci v okolí stavebního pozemku
Mapy radonového rizika
Geologické mapy
Akustické mapy
Požadavky investora
Platné vyhlášky a technické normy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL

HOTEL

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adéla Ratiborská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner.

BRNO 2023

B – Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

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

Stavba Hotelu je navržena na stavebních pozemcích p.č. 993/2 a 993/5 v katastrálním území Rajnochovice. Pozemek se nachází na okraji obce v zastavěném území vymezeném pro rekreaci. Stavební pozemek je označen jako ostatní plocha se způsobem využití sportoviště a plochy rekreace. V jeho blízkosti se nachází chaty pro veřejnou rekreaci. Navrhovaná stavba bude v souladu s charakterem území.

K pozemku přiléhá místní komunikace a potřebné inženýrské sítě, ke kterým bude stavba připojena.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,



Hlavním využitím řešeného území je hromadná a individuální rekreace. Navrhovaná stavba hotelu je tedy v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Stavba udělení výjimek nevyžaduje.

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

Nebyly stanoveny žádné závazné podmínky dotčených orgánů.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Na řešených pozemcích a jejich okolí byl proveden vizuální průzkum, ostatní výčty a závěry byly převzaty již z provedených průzkumů a rozborů.

Řešený pozemek se dle radonové mapy nachází v kategorii 1. nízké hladiny zamoření, a proto nejsou vyžadována žádná speciální opatření. Stavební pozemek se nachází mimo oblast hlukové mapy, nachází se ale u místní komunikace v rámci obce, předpokládá se tedy nízká hluková náročnost. Geologickým průzkumem byla zjištěna hladina podzemní vody v hloubce 6 m.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾

Stavba se nenachází v žádném chráněném území, památkové zóně nebo rezervaci.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Negativní vlivy na okolní pozemky a stavby v průběhu provádění stavby je potřeba minimalizovat vhodnou organizací práce a minimalizací provozu hlučných stavebních strojů. Během výstavby je nutno dodržet hygienické limity ekvivalentních hlukových hladin v okolí výstavby (dle vyhl. č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění). Stavební práce budou prováděny v denní době od 7.00 do 21.00 hodin, hluk nepřesáhne přípustnou hodnotu akustického tlaku A ze stavební činnosti $L_{Aeq,s} = 65$ dB ve vzdálenosti 2,00 m od fasády obytných budov. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry, stabilitu terénu a nebude způsobovat podmáčení pozemků stavebníků nebo okolních pozemků.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavba vyžaduje kácení náletové zeleně, a i vzrostlých stromů s průměrem od 25–100 cm. V případě kácení je investor povinen dle zákona 460/2004 Sb. §8 odst. 2 oznámit kácení dřevin příslušnému orgánu ochrany přírody a krajiny na odbor životního prostředí. Náhrady budou stanoveny tímto odborem.

Při stavbě dojde k demolicí zbytků stávajících konstrukcí na dotčeném pozemku. Nakládání se vzniklými odpady musí být v souladu s platnou legislativou odpadového hospodářství, zejména v povinnosti dodržení ustanovení §9a zákona o odpadech.

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

Dle Českého katastrálního úřadu je druh půdy parcely označen jako ostatní plocha, není proto potřeba navrhnout k vyjmutí ze zemědělského půdního fondu.

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

Řešený objekt bude napojen na dopravní infrastrukturu místní komunikace. Sjezd z přílehlé komunikace se bude členit na příjezd na venkovní parkoviště a na sjezd do hromadné garáže umístěné v suterénu objektu. Nové chodníky budou napojené na stávající.

Hotel bude napojen na stávající technickou infrastrukturu jako je jednotná kanalizace, vedení nízkého napětí a vodovod. Napojení bude pomocí nových přípojek na stávající inženýrské sítě.

K dispozici je bezbariérové řešení stavby.

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

Stavba není vázána na další stavby, podmiňující, vyvolané ani související investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Parcelní číslo:	993/2
Obec:	Rajnochovice
Katastrální území?	Rajnochovice
Výměra[m ²]:	3934
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Ostatní plocha

Parcelní číslo: 993/5
Obec: Rajnochovice
Katastrální území? Rajnochovice
Výměra[m²]: 2569
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: Ostatní plocha

Parcelní číslo: 992/2
Obec: Rajnochovice
Katastrální území? Rajnochovice
Výměra[m²]: 1498
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: Ostatní plocha

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

Ochranné a bezpečnostní pásmo vznikne od inženýrských sítí, a to na pozemcích p.č. 992/2, 993/2 a 992/2.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu hotelu.

b) účel užívání stavby

Objekt je navržen jako hotel s restaurací a wellness zónou.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Nebyly vydány žádná rozhodnutí o povolení výjimek. V projektu je řešen bezbariérový přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace na základě vyhlášky 398/2009 Sb.

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

Nejsou zde žádná závazná stanoviska.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů (např. zák. o státní památkové péči),

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů.

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

Celková plocha stavebního pozemku:	5 218,5 m ²
Celková zastavěná plocha:	2 217,6 m ²
Zastavěná plocha hotelu:	1 012,2 m ²
Počet pokojových jednotek:	18
Max. počet hostů:	44
Kapacita restaurace:	68
Kapacita wellness:	24

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

Stavba bude napojena na inženýrské sítě, a to na jednotnou kanalizaci, vodovodní řád a vedení nízkého napětí. Dešťová voda bude zachycována vegetační střechou na objektu, přebytečná voda bude akumulována a následně využívána. Se všemi odpady bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Protokol o energetické náročnosti budovy bude součástí příloh.

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

Předpokládané zahájení stavby:	06/2024
Předpokládané dokončení stavby:	11/2025

Stavba bude provedena v jedné etapě.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu činí 78 000 000,- Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází na okraji obce Rajnochovice, v prostoru, který je využíván pro veřejnou rekreaci. K samotnému pozemku vede místní komunikace, která zajišťuje jediný přístup.

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

U navrhovaného hotelu jsou nadzemní podlaží tvořena keramickými tvárniciemi se zateplovacím systémem ETICS, podzemní podlaží tvárniciemi BTB. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely a střešní konstrukce je tvořena plochou vegetační střechou.

Celý hotel je bílé barvy s šedými a dřevěnými doplňky. Okna a dveře jsou černé, hliníkové. Celkově je hotel laděn do moderna, zároveň ale vyhovuje všem předpisům a zapadá do okolí.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V podzemním podlaží je navržena hromadná garáž, která je určena převážně hotelovým hostům. Druhá část suterénu je věnována malé wellness zóně. Dále se zde nachází technické zázemí objektu. V přízemí objektu se nachází vstupní hala s recepcí a zázemím pro zaměstnance a vedení hotelu. V druhé části je poté situována restaurace, jak pro návštěvníky hotelu, tak i pro veřejnost. Ve druhém a třetím podlaží se nachází samotné hotelové pokoje, kdy na každém patře je 9 pokojů.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Požadavky zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

Bezbariérový přístup je umožněn ve všech částech hotelu. V budově je navržen výtah spojující všechna podlaží. Volná plocha před nástupním místem do výtahu je min. 1500 x 1500 mm. Šířka dveří do výtahu je 900 mm a jsou samočinně vodorovně posuvné. Klec výtahu má rozměry 1 600 x 1 400 mm. V podzemní garáži jsou navržena dvě parkovací místa pro OOSPO šířky 3 500 mm, stejně je tomu tak u venkovního parkování.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození.

Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy a bude zajištěna provozovatelem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Obvodové stěny navrženého objektu jsou vyzděny z keramických tvárnic. Vnitřní nosné a nenosné konstrukce jsou tvořeny taktéž z keramických tvárnic. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako předpjaté stropní panely a zastřešení objektu je zajištěno pomocí zelené střechy. Objekt bude založen na základových pasech.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy jsou tvořeny základovými pasy a základovými patkami z prostého betonu třídy C20/25. Nosná vrstva podlahy v suterénu je tvořena podkladním betonem třídy C20/25, vyztužený KARI sítí 150x150 mm, na který navazují dva hydroizolační pásy tloušťky 4 mm, chránící stavbu proti vzlínání vody a radonu.

Nosné konstrukce jsou tvořeny obvodovým keramickým zdívem tl. 300 mm, které je zděno na tenkovrstvou zdící maltu. V podzemním podlaží je obvodové zdivo tvořeno z betonových tvárnic ztracené bednění tloušťky 300 mm a monolitickými železobetonovými sloupy o rozměrech 500x500 mm. Výplňové a nenosné konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic.

Stropní konstrukce jsou navrženy z předpjatých stropních panelů a střecha je navržena jako jednoplášťová, vegetační.

Schodiště jsou prefabrikované. Zateplení celého objektu je z čedičové minerální vlny tl. 250 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby působící zatížení v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo nedošlo k nepřipustnému přetvoření konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude připojen novými přípojkami na stávající veřejné inženýrské sítě. Při návrhu přípojek se bralo ohled na ochranná pásma a mezní vzdálenosti jednotlivých tras.

Přípojka vody

Dům bude napojen přes novou vodovodní přípojku do stávajícího veřejného vodovodního potrubí provozovatele VaK Bystřice pod Hostýnem a.s., jenž vede v místní komunikaci. Do 2 m od hranice pozemku bude na přípojce zrealizována vodoměrná šachta.

Kanalizace

Odvod odpadní splaškové vody je řešen přes nově budovanou kanalizační přípojku do stávající sítě kanalizace, které taktéž spravuje VaK Bystřice pod Hostýnem a.s.. Z prostorů kuchyně bude opatřena lapačem tuků.

Elektrická energie

Objekt bude napojen přípojkou na vedení elektrické energie. Na hranici objektu bude umístěna elektroměrná skříň. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v suterénu.

Vytápění

Vytápění zajišťují tepelná čerpadla vzduch-voda, rozvod tepla je pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění. Ve všech místnostech hotelu budou umístěna otopná tělesa.

Chlazení a Větrání

Větrání v objektu bude provedeno jako nucené pomocí VZT jednotek. Strojovna vzduchotechniky je umístěna v suterénu. Pro chlazení místností bude instalováno klimatizační zařízení. Pro každou ubytovací jednotku VZT jednotka s rekuperačním výměníkem pro přívod a odvod vzduchu, v podstropním provedení. Pod místem instalace jednotky musí být podhled opatřen příslušnými revizními otvory.

b) výčet technických a technologických zařízení

Vzduchotechnická jednotka pro wellness
Vzduchotechnická jednotka pro kuchyni v restauraci
2 vzduchotechnické jednotky ubytovacích jednotek
Vzduchotechnická jednotka pro hromadnou garáž
Tepelné čerpadlo vzduch – voda
Rekuperační jednotka
Zásobník teplé vody

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobné řešení viz část dokumentace D.1.3.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Podrobné řešení viz příloha E Stavební fyzika.

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

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

Stavba je navržena a bude užívána v souladu se závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných požadavcích na výstavbu.

Větrání a Vytápění

Popsáno v bodě B.2.7 a) technické řešení

Osvětlení

Denní osvětlení je řešeno pomocí francouzských oken. Umělé osvětlení je poté zajištěno LED žárovkami.

Zásobování vodou

Zásobování vodou je zajištěno napojením na rozvody teplé a studené vody a odpadní potrubí.

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem. Předpokládá se třídění odpadu na plasty, papír a směsný odpad.

Hluk

V blízkosti se nenachází žádný zdroj hluku, který by negativně působil na objekt a okolí.

Vibrace

Stavba a její provoz nevyvoluje pro okolí nadměrné vibrace ani prašnost a nebude mít žádný negativní vliv na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešená oblast se nachází v kategorii nízkého radonového rizika. Ochrana proti pronikání radonu do stavby a její nepříznivé ovlivnění bude vyřešeno za pomoci použití vhodné skladby podlahy.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předpokládáno zasažení území bludnými proudy, bez opatření.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Území není seizmicky aktivní. Namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem

Hygienické limity dle nařízení vlády č.272/2011 Sb. v platném znění včetně změny č.241/2018 Sb. jsou ve všech případech splněny. Ochrana vnitřních prostor před hlukem je zajištěna stavebními konstrukcemi.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v zátopové oblasti, proto projektová dokumentace nepočítá s protipovodňovými opatřeními.

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

Žádné další účinky nebyly zjištěny.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Řešený objekt je napojen na jednotnou kanalizaci, vodovod, elektrickou energii a optický kabel sdělovacího charakteru ve vlastnictví telefonního operátora.

Na kanalizační přípojce bude provedena revizní šachta, vodovod bude opatřen vodoměrnou šachtou. Na hranici objektu bude umístěna elektroměrná skříň. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v suterénu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Kanalizace – PVC-KG DN 160, délka 87 m

Vodovod – PEHD 90x2,9 mm – 19 l/s, délka 70,5 m

Elektrická energie – AYKY-J 3x185+95 – U₀ = 600 V, U = 1000 V, délka 99 m

Optický kabel – NEUTRIK NKO2M-A-2-150 SMPTE – proud 10 A, délka 30 m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Umístění bytového domu zachovává tvar a šířku současných místních komunikací.

Požadavky zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

Bezbariérový přístup je umožněn ve všech částech hotelu. V budově je navržen výtah spojující všechna podlaží. Volná plocha před nástupním místem do výtahu je min. 1500 x 1500 mm. Šířka dveří do výtahu je 1 200 mm a jsou samočinně vodorovně posuvné. Klec výtahu má rozměry 1 400 x 2 100 mm. V podzemní garáži jsou navržena dvě parkovací místa pro OOSPO šířky 3 500 mm, stejně je tomu tak u venkovního parkování.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je napojen na přilehlou komunikaci za pomoci sjezdu širokého 6 m, který slouží jako sjezd na navrhované zpevněné plochy a parkoviště.

c) doprava v klidu

V suterénu objektu je navržena hromadná garáž pro návštěvníky hotelu. Jsou zde navržena také dvě parkovací místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Dále je řešena parkovací plocha před hlavním vstupem do hotelu z toho jsou 2 místa pro ZTP. Celková kapacita parkovacích míst je 43 z toho 4 místa pro ZTP.

d) pěší a cyklistické stezky

Nové cyklistické a pěší stezky nejsou navrženy, ani není stávající síť stezek a cyklostezek stavbou ovlivněna.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Na pozemku bude sejmuta ornice a bude skladována na deponii na řešeném pozemku. Vykopaná zemina pro účely založení výstavby bude použita pro terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky

Na řešeném pozemku budou vysázeny stromy a keři volně v ploše. Také budou vysazeny keřové skupiny. Ostatní volné plochy budou zatravněny.

Podrobnější vegetační úpravy kolem objektu budou řešeny po dokončení stavby dle samostatného projektu.

c) biotechnická opatření.

Není počítáno s biotechnickými opatřeními.

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

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

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na okolí a stavební činnost zbytečně neomezovala žádné stávající objekty a provozy v sousedství. Při provádění výstavby a práci na staveništi budou plně respektovány požadavky platných předpisů, vyhlášek a příslušné ČSN, hygienické předpisy i předpisy bezpečnostní.

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlený provoz stavby nebude znečišťovat ani poškozovat životní prostředí, jeho organismy ani místní ekosystém.

Během provozu stavby zde bude vznikat pouze směsný odpad. Bude tříděn a ekologicky uložen na skládce. To vše v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a vyhláškou č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů.

Funkční celky stavby nebudou produkovat nadměrné akustické působení, které by negativně ovlivňovalo okolní prostředí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem.

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

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná pásma se stanovují pro nově realizované přípojky inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

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

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Voda a energie budou odebírány z nově vybudovaných přípojovacích míst v rámci stavby.

b) odvodnění staveniště

Dešťové vody ze staveniště, budou vsakovány na pozemku stavby.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající příjezdovou komunikaci šterkovým vjezdem.

Voda

Na staveništi je realizována šachta s vodovodní přípojkou a vodoměrem, který si zajistí stavební firma.

Elektrická energie

Pro rozvod elektrické energie bude na hranici pozemku zhotovena rozdělovací skříň.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

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

Staveniště bude oploceno souvislým oplocením výšky 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bez požadavků na bezbariérové obchozí trasy.

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

Odpady vzniklé při stavebních pracích musí být likvidovány dle platných předpisů, tj. dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. a vyhlášky č. 8/2021 o Katalogu odpadů.

Postup a způsob likvidace odpadního materiálu bude prováděn dle veškerých platných předpisů, včetně případu zjištění nebezpečných látek. V rámci předání a převzetí díla doloží zhotovitel způsob likvidace a uložení odpadu příslušným protokolem. Při odstraňování jakýchkoliv nebezpečných materiálů bude postupováno dle platných předpisů a nařízení.

Předpokládané odpady spojené s navrhovanými stavebními úpravami jsou dle vyhlášky MŽP č. 541/2020 Sb., kterou se vydává katalog odpadů, zařazeny následovně:

Kód	Druh odpadu	Kategorie	Nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	R
15 01 02	Plastové obaly	O	R
15 01 03	Dřevěné odpady	O	R
15 01 04	Kovové odpady	O	R
15 01 06	Směsné odpady	O	S
17 01 02	Cihly	O	R
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	R
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek	O	R
17 02 01	Dřevo	O	R
17 02 02	Sklo	O	R
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	R
17 04 02	Hliník	O	R
17 04 05	Železo a ocel	O	R
17 04 07	Směsné kovy	O	R
17 04 11	Kabely	O	L
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	S
17 06 04	Izolační materiály bez nebezpečných látek	O	L
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O	S

O – ostatní odpad, R – recyklace, S – skládka, L – likvidace způsobilou firmou

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

Vytěžená zemina bude uložena na deponii na staveništi a použita ke zpětným zásypům. Přebytky budou odvezeny na řízenou skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Sousední objekty jsou v dostatečné vzdálenosti pro jejich bezpečné užívání během procesu výstavby. Na stavbě však budou provedena nutná opatření pro zamezení nadměrného šíření prachu, hluku či znečištění pozemních komunikací. Znečištění vody při řádném dodržení předpisů nehrozí. Realizace výstavby bude probíhat bez používání látek nebezpečných životnímu prostředí. Pohonné hmoty budou používány v souladu s BOZP.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy 9 obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen, popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

Všichni zaměstnanci na staveništi (pracovišti) jsou povinni řídit se pokyny nadřízeného zaměstnance, respektovat, užívat, nepoškozovat a neodstraňovat instalovaná bezpečnostní zařízení.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

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

Veškerý materiál určen pro výstavbu musí být uskladněn a musí s ním být manipulováno podle příkazů a doporučení výrobce tohoto materiálu. Je potřeba náchylné materiály zabezpečit proti povětrnostním vlivům. Po zhotovení hrubé stavby se musí zabezpečit prostupy, kterými by mohla procházet dešťová voda do stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Hlavní podmínkou zahájení stavby je předání právoplatného stavebního povolení a uzavření smluvních vztahů mezi objednatelem a zhotovitelem.

Předpokládaný termín zahájení stavby: jaro 2024

Předpokládaný termín ukončení stavby: květen 2025

Detailní kontrola výstavby bude probíhat každé 3 měsíce od zahájení. Stavba bude probíhat v jedné etapě.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Pitná voda bude odebírána z veřejného vodovodu, který spravuje podnik VaK Bystřice pod Hostýnem a.s. a odpadní voda bude vedena do jednotné kanalizace patřící pod stejný podnik.

Voda ze střešní roviny bude svedena samostatným potrubím do retenční nádrže, a odtud přepadem do vsakovacích bloků. Ostatní zpevněné plochy jsou svedeny samostatným potrubím do retenční nádrže. Svodné potrubí je před vstupem do vsakovacích bloků opatřeno odlučovačem ropných látek.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL

HOTEL

D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adéla Ratiborská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2023

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.2 A. Technická zpráva

D.1.2.1 Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Pozemek se nachází na okraji obce Rajnochovice, v prostoru, který je využíván pro veřejnou rekreaci. K samotnému pozemku vede místní komunikace, která zajišťuje jediný přístup. Na parkoviště umístěné na parcele vede jeden sjezd.

U navrhovaného hotelu jsou nadzemní podlaží tvořena keramickými tvárnicemi se zateplovacím systémem ETICS, podzemní podlaží tvárnicemi BTB. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely a střešní konstrukce je tvořena plochou vegetační střechou.

Celý hotel je bílé barvy s šedými a dřevěnými doplňky. Okna a dveře jsou černé, hliníkové. Celkově je hotel laděn do moderna, zároveň ale vyhovuje všem předpisům a zapadá do okolí.

D.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V podzemním podlaží je navržena hromadná garáž, která je určena převážně hotelovým hostům a je zde navrženo 14 parkovacích stání, z toho jedno je pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Druhá část suterénu je věnována malé wellness zóně, kde se nachází sauny, vířivky a odpočinková místnost se vstupem na terasu. Dále se zde nachází technické zázemí objektu.

Po vstupu do objektu v přízemí vejde do vstupní haly s recepcí. U recepcie se nachází zázemí pro zaměstnance a kancelář potřebná pro vedení hotelu. V druhé části je poté situována restaurace, kde je možný vstup na terasu. Restaurace je otevřena jak pro návštěvníky hotelu, tak i pro veřejnost.

Ve druhém a třetím podlaží se nachází samotné hotelové pokoje, kdy na každém patře je 9 pokojů. Z těchto 9 pokojů je jeden vybaven pro 4 osoby a dva pro osoby 3. Na každém patře je také navrhnut jeden pokoj, který je přizpůsoben osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.1.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Požadavky na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

Bezbariérově je řešen vstup do objektu. V budově je navržen výtah spojující všechna podlaží. Volná plocha před nástupním místem do výtahu je min. 1500 x 1500 mm. Šířka dveří do výtahu je 1 200 mm a jsou samočinně vodorovně posuvné. Klec výtahu má rozměry 1 400 x 2 100 mm. V hromadné garáži je navrženo jedno parkovací místo pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace o šířce 3 500 mm, na venkovním parkovišti jsou tyto místa navržena dvě.

Přístupnost do objektu je zajištěna pomocí chodníku se spádem 2 %, který vede od parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace až k samotnému vstupu do objektu.

D.1.2.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Založení bytového domu je provedeno na betonových pasech a betonových patkách z betonu třídy C20/25. Pod obvodovou stěnou bude vytvořen základ hloubky 700 mm a šířky 1 200 mm. Pod většinou vnitřních nosných stěn bude hloubky 600 mm a šířky 800 mm, u nejvíce namáhané vnitřní stěny bude základ hloubky 1 000 mm a šířky 1 300 mm. U základu pod prefabrikovaným schodištěm bude hloubky 600 mm a šířky 800 mm. Železobetonové patky, které tvoří základ pod sloupy jsou navrženy hloubky 1 300 a 800 mm a šířky 3 200 a 2 000 mm.

Podkladní betonová deska tloušťky 150 mm je z betonu třídy C20/25 vyztužena svařovanou KARI sítí 100 x 100 mm o průměru výztuže 6 mm.

V podzemním podlaží jsou svislé obvodové nosné stěny tvořeny betonovými tvárnicemi ztracené bednění šířky 300 mm zateplené extrudovaným polystyrenem XPS, tloušťky 200 mm. V nadzemních podlažích je obvodové nosné zdívo z keramických cihel šířky 300 mm se zateplovacím systémem ETICS. Svislé nosné vnitřní zdívo jak v podzemním, tak i v nadzemním podlaží je tvořeno z keramických cihel šířky 250 mm a 300 mm, akustickými cihlami o šířce 250 mm. Všechny zdící prvky jsou vyzdívány na tenkovrstvou zdící maltu tloušťky 1 mm.

Ze strany interiéru je na zdívo nanášena jednovrstvá sádrová omítka, opatřena silikátovou barvou určenou pro interiéry. Ze strany exteriéru je nejprve nanášena lepicí, stěrková hmota na bázi cementu, následuje sklotextilní síťovina pro vyztužení a silikonová tenkovrstvá omítka. Podrobnější specifikace viz. Složka č.3 Skladby konstrukcí.

V navrhovaném bytovém domě se nachází příčky šířky 140 mm a 175 mm, které jsou používány jako rozhraní mezi jednotlivými místnostmi bytů a příčky 11,5, šířky 115 mm, které se využívají pouze jako vymezení prostoru šachty.

Dělicí konstrukcí je zdívo z keramických cihel a keramických cihel AKU tloušťky 250 mm, které zajišťuje rozhraní schodišťovým prostorem a jednotlivými prozozy hotelu.

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely tloušťky 250 mm. Minimální uložení stropních panelů je 100 mm a budou uloženy do vápenocementové malty o tloušťce 10 mm. Všechny stropní dílce budou kladeny za pomoci věžového jeřábu. Překlady jsou keramické.

Schodiště je tvořeno prefabrikovanými schodišťovými rameny a prefabrikovanou mezipodestou tloušťky 250 mm. Šířka schodišťového ramene je u hlavního schodiště 1 500 mm a šířka mezipodesty 1 600 mm. U schodiště pro zaměstnance je šířka ramene a šířka mezipodesty stejná, a to 1 250 mm. V každém schodišťovém rameni je 12 stupňů a rozměry jednoho stupně jsou 290x166,67 mm.

Rozměry jsou ve všech podlažích stejné.

Střešní konstrukce je navržena jako plochá vegetační střecha se sklonem 3 %. Součástí vegetační střechy jsou tři střešní vtoky DN 125 s integrovanou PVC manžetou a čtyři pojistné přepady DN 100, taktéž s integrovanou PVC manžetou a ochrannou vyjímatelnou mřížkou. Součástí vtoku je ochranný koš určený pro zelené střechy. Střešní svod, vedoucí od střešních vtoků je veden v připravených instalačních šachtách. Potrubí je uchyceno za pomoci svodových objímek.

Obvodový plášť je v nadzemních podlažích tvořen broušeným zdívem, které je vyzděno na tenkovrstvou maltu. Na zdivo je nejprve nanesena lepící, stěrková hmota na bázi cementu, následuje sklotextilní síťovina pro vyztužení a silikonová tenkovrstvá omítka. Z části je řešený objekt obložen dřevěným obkladem z dřevěných latí 60x40 mm.

V podzemním podlaží je obvodový plášť tvořen betonovými tvárnici ztracené bednění tloušťky 300 mm, na kterých jsou dva asfaltové modifikované pásy, každý o tloušťce 4 mm. Na ty je za pomoci lepící cementové hmoty přilepen extrudovaný polystyren XPS, tloušťky 200 mm. Jako poslední vrstvou je nopová fólie, která má tloušťku nopu 8 mm. Nopová fólie je vyvedena nad úroveň upraveného terénu a ukončena ukončovací lištou. Betonové tvárnice, hydroizolace a tepelná izolace jsou vyvedeny nad úroveň upraveného terénu do výšky min. 350 mm.

Fasáda je z bílé barvy s šedými pásy mezi okny. Část je obložena dřevěným obkladem.

D.1.2.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi

Výskyt vibrací se v průběhu výstavby neočekává.

Osvětlení objektu je zajištěno pomocí úsporných žárovek LED a dále přirozeným denním osvětlením.

Tepelně technické a akustické výpočty jsou součástí výpočtu – viz Stavební fyzika.

D.1.2.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonového rizika. Jako opatření je navrženo souvrství dvou asfaltových pásů, které zamezí možný průnik radonu do budovy.

D.1.2.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

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

D.1.2.8 Výpis použitých norem

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních

ČSN 73 0401 Obytné budovy

ČSN EN ISO 18513 (761101) - Služby cestovního ruchu – Hotely a ostatní kategorie turistického ubytování – Terminologie

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

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

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

Vyhlášky a zákony

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany

Zákon č. 406/200 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů Vyhláška

č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2016 Sb., o dokumentaci staveb

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

Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady

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

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo zpracovat návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Práce je zpracována v rozsahu zadání a jsou splněny všechny podmínky pro vypracování diplomové práce, stejně tak jsou dodrženy všechny normové požadavky. Práce je zpracována svědomitě na základě poznatků získaných během studia.

Hotel byl navržen jako třípodlažní, s jedním podzemním podlažím. V podzemním podlaží se tak mohly umístit potřebné technické prostory, hromadné garáže a druhá část mohla být využita pro malou wellness zónu. V prvním nadzemním podlaží je navržena restaurace, jak pro hotelové, tak i pro ostatní hosty. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází samotné hotelové pokoje. Na každém patře je navrženo devět pokojů, z toho vždy jeden na patře je přizpůsoben osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

V rámci diplomové práce byly zpracovány studijní práce, stavební řešení objektu, stavební fyzika a požárně bezpečnostní řešení.

Díky zpracovávání diplomové práce jsem si prohloubila doposud získané znalosti.

SEZNAM ZDROJŮ

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a související předpisy
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301 - Obytné budovy
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2:2011+Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3:2005 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4:2005 – Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
ČSN 73 0821, ed.2 - SBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0580-1:2007 – Denní osvětlení budov – část 1 – základní požadavky
ČSN 73 0580-2:2007 – Denní osvětlení budov – část 2 – osvětlení obytných budov
ČSN 73 0580-1 - Akustika – Ochrana hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0810:2016 – Společná ustanovení PBS ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty
ČSN 73 0833:2010+Z1:2013 – PBS – Budovy pro bydlení

Heluz. [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <http://www.heluz.cz/>
VEKRA Okna. [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>
Výtahy KONE [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/>
SEPOS dveře zárubně. [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <http://www.sepos.cz/>
Střešní prvky TOPWET | TOPWET. Střešní prvky TOPWET | TOPWET [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
TZB-info – stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/normy>
Knauf – omítky a fasády [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>
ISOVER [online]. 27.5.2021 [cit. 2021-05-27]. Dostupné z: <https://www.e-isover.cz/>

SEZNAM ZKRATEK

1PP	první podzemní podlaží
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
ŽB	železobeton
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
S-JTSK	system jednotné trigonometrické sítě katastrální
m n. m.	metrů nad mořem
B.p.v.	balt po vyrovnání
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ČSN	česká státní norma
DN	světlost
DPS	dokumentace pro provedení stavby
HUP	hlavní uzávěr plynu
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
p. č.	parcelní číslo
tl.	tloušťka
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký plynovod
PHP	přenosný hasící přístroj
PUR	polyuretan
PT	původní terén
UT	upravený terén
PÚ	požární úsek
CHÚC	chráněná úniková cesta
PVC	polyvinylchlorid
SBS	styren-butadien-styren
R	tepelný odpor konstrukce
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu
U	součinitel prostupu tepla
λ	součinitel tepelné vodivosti materiálu

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

- 01 Studie – Situace
- 02 Studie – Půdorys 1.PP
- 03 Studie – Půdorys 1.NP
- 04 Studie – Půdorys 2.NP
- 05 Studie – Půdorys 3.NP
- 06 Studie – Řez A – A'
- 07 Studie – Řez B – B'
- 08 Studie – Pohled jižní a severní
- 09 Studie – Pohled východní a západní
- 10 Studie – Vzduchotechnická studie 1.PP
- 11 Studie – Vzduchotechnická studie 1.NP
- 12 Studie – Vzduchotechnická studie 2.NP a 3.NP
- 13 Výpočet schodiště
- 14 Výpočet základů
- 15 Návrh odvodnění plochých střech
- 16 Návrh počtu parkovacích stání
- 17 – 3D model nosného systému
- 18 Vizualizace
- 19 Poster
- 20 Koncepce větrání, vytápění a ohřevu teplé vody

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

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

- D.1.1.01 Půdorys 1.PP
- D.1.1.02 Půdorys 1.NP
- D.1.1.03 Půdorys 2.NP
- D.1.1.04 Půdorys 3.NP
- D.1.1.04 Příčný řez A – A'
- D.1.1.06 Podélný řez B – B'
- D.1.1.07 Pohled jižní a severní
- D.1.1.08 Pohled západní a východní
- D.1.1.09 Půdorys ploché vegetační střechy
- D.1.1.10 Výpis oken
- D.1.1.11 Výpis dveří
- D.1.1.12 Výpis zámečnických, klempířských a doplňkových výrobků
- D.1.1.13 Výpis skladeb

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 Půdorys základů
- D.1.2.02 Výkres stropu nad 1.PP
- D.1.2.03 Výkres stropu nad 1.NP
- D.1.2.04 Výkres stropu nad 2.NP
- D.1.2.05 Výkres stropu nad 3.NP
- D.1.2.06 D – Detail soklu
- D.1.2.07 D2 – Detail atiky
- D.1.2.08 D3 – Detail střešního vtoku
- D.1.2.09 D4 – Detail vstupu na terasu
- D.1.2.10 D5 – Detail nadpraží okenního otvoru

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.01 Technická zpráva požární ochrany
- D.1.3.02 Situace
- D.1.3.03 Půdorys 1.PP
- D.1.3.04 Půdorys 1.NP
- D.1.3.05 Půdorys 2.NP
- D.1.3.06 Půdorys 3.NP

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- Příloha č.1 – Výpočty tepelné techniky
- Příloha č.2 – Výpočet součinitele prostupu tepla přes okna a dveře
- Příloha č.3 – Prostup tepla obálkou budovy
- Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky