

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky

Obor Stavitelství

Bakalářská práce

Hotel pro sportovce

Projektová dokumentace objektu

Vypracoval: Jiří Němeček

Vedoucí práce: Ing. Václav Petráš, Ph.D., MSc.

Plzeň 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci pod názvem „Hotel pro sportovce“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce s využitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne

.....

Jiří Němeček

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat panu Ing. Václavu Petrášovi, Ph.D., MSc. za odborné vedení mé bakalářské práce a za konzultace, v nichž mi věnoval svůj čas a cenné rady. Děkuji také všem pedagogům Katedry mechaniky za získané znalosti během celého studia. Velké díky patří také mé rodině a přátelům za podporu během celého studia na Západočeské univerzitě v Plzni.

V Plzni dne

Anotace

Náplní této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení. Práce obsahuje návrh hotelového objektu, statické posouzení vybraných nosných prvků (sloup, průvlak a křížem vyztužená deska), požárně bezpečnostní řešení, řešení technického zařízení budov a tepelně technické řešení obálky budovy. Vypracování bylo provedeno podle platných zákonů, vyhlášek a právních norem.

Pro výpočty byly použity programy FIN 2D a Scia Engineer, pro výkresovou část program CADKON+ 2021.

Klíčová slova

hotelový objekt pro sportovce, stavba, sloup, průvlak, deska, železobeton, vyztuž, monolit, statické posouzení, technické zařízení budov, požárně bezpečnostní řešení, projektová dokumentace, stavební povolení

Annotation

The content of this bachelor's thesis is the processing of project documentation for building permits. The work includes the design of a hotel building, static assessment of selected load-bearing elements (column, die and cross-reinforced slab), fire safety solutions, technical equipment of buildings and thermal technical solutions of the building envelope. The elaboration was carried out in accordance with valid laws, decrees and legal norms.

The FIN 2D and Scia Engineer programs were used for the calculations, and the CADKON + 2021 program was used for the drawing part.

Keywords

hotel building for athletes, construction, column, die, slab, reinforced concrete, reinforcement, monolith, static assessment, technical equipment of buildings, fire safety solutions, project documentation, building permit

Obsah

Čestné prohlášení	2
Poděkování	3
Anotace.....	4
Klíčová slova	4
Anotation	5
Keywords.....	5
Obsah.....	6
Úvod	8
A Průvodní zpráva	9
A.1 Identifikační údaje.....	9
A.1.1 Údaje o stavbě.....	9
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	9
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	9
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	9
A.3 Seznam vstupních podkladů	9
B Souhrnná technická zpráva.....	10
B.1 Popis území stavby	10
B.2 Celkový popis stavby	14
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	14
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	16
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	16
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	17
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	17
B.2.6 Základní charakteristika objektů	17
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	18
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	20
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	22
B.4 Dopravní řešení.....	23
B.5 Řešení vegetace a přilehlých terénních úprav.....	23

B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	24
B.7	Ochrana obyvatelstva	25
B.8	Zásady organizace výstavby	25
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	30
C	Situační výkresy	31
C.1	Situace širších vztahů	31
C.2	Katastrální situace	31
C.3	Koordinační situace	31
D	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	31
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	31
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	31
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení.....	39
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	42
D.1.4	Technika prostředí staveb	43
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení.....	49
E	Dokladová část	50
E.1	Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů	50
E.2	Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury.....	50
E.3	Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů.....	50
E.4	Projekt zpracovaný báňským projektantem	50
E.5	Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií	50
E.6	Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace	50
	Závěr	51
	Seznam příloh	52
	Seznam výkresů	52
	Seznam použitých norem a právních předpisů	53
	Seznam použité literatury	60

Úvod

Cílem této bakalářské práce je návrh čtyřpodlažního hotelového objektu pro sportovce v rozsahu dokumentace pro stavební povolení v souladu s platnými zákony a normami.

Hlavním úkolem bakalářské práce bylo vytvořit dispozičně, konstrukčně a stavebně technicky funkční řešení celého objektu.

Budova se nachází ve městě Vimperk a je umístěna dle územního plánu města. Jedná se o objekt se třemi nadzemními podlažními a jedním podzemním přístupným z úrovně terénu. V tomto podzemním podlaží se nachází technické zázemí budovy, sklady, šatny a vnitřní relaxační a sportovní prostory. V prvním nadzemním přístupném z parkoviště se nachází recepce a lobby s příslušnými prostory. V druhé polovině podlaží nalezneme kavárnu se zázemím. Ve zbylých nadzemních podlažích se nacházejí převážně obytné pokoje pro hosty. Objekt je řešen jako bezbariérový a vlastní i 2 dvoulůžkové pokoje pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Konstrukčním systémem hotelového objektu je kombinovaný z monolitických stěn a sloupů. Stropní konstrukce tvoří obousměrně pnuté železobetonové desky do průvlaků, sloupů a stěn. Výplňové zdivo je provedeno z přesných pórobetonových tvárnic. Zastřešení budovy zajišťují dřevěné příhradové vazníky se skládanou krytinou, které vytvářejí šikmou valbovou střechu. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

- Hotel pro sportovce

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

- katastrální území: Vimperk – parc. č. 1807/6

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

- vypracování dokumentace pro stavební povolení hotelového objektu pro sportovce

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: ZČU – Fakulta aplikovaných věd, Technická 8, Plzeň, 301 00

Název stavby: Bakalářská práce – Hotel pro sportovce

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Vypracoval: Jiří Němeček

Adresa: Přečovice 51, 387 01 Volyně

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

SO 01 Hotel pro sportovce

SO 02 Zpevněné plochy

SO 03 Venkovní hřiště

SO 04 Vegetační úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Územní plán města Vimperk
- Mapa sněhových oblastí území ČR
- Mapa větrných oblastí území ČR
- Mapa radonového indexu geologických podloží ČR
- Mapa ČHMÚ – úhrn srážek, záplavové oblasti
- ČÚZK Nahlížení do katastru nemovitostí
- ČÚZK Geoportál: polohopis (S-JTSK) a výškopis (Bpv)
- Geologická mapa ČR

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Parcelní číslo:	1807/6
Obec:	Vimperk [550647]
Katastrální území:	Vimperk [782084]
Výměra [m ²]:	4708
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	trvalý travní porost

Vybraný pozemek je doposud nezastavěný. Ani na sousedních pozemcích se nenachází žádná zástavba. Hotelový objekt a jeho přílehlé části se budou rozprostírat téměř po celé ploše pozemku. Připojení na stávající infrastruktury bude provedeno ze severovýchodní strany pozemku. Vjezd na pozemek bude zhotoven ze stávající komunikace v severní části pozemku.

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

Dle platného územního plánu a navrženého funkčního využití ploch, je umístění navrženého hotelu možné. Návrh hotelového objektu je v souladu s územním a regulačním plánem města Vimperk, kde umístění stavby spadá do plánovaného zastavěného území. Řešený objekt je určen pro občanskou vybavenost. Pro území není stanoven koeficient zeleně či zastavěnosti. Parkování je zajištěno na vlastním pozemku.

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

V projektové dokumentaci jsou splněny požadavky dané vyhláškou 501/2006 Sb. a vyhláškou 269/2009 Sb. Projekt neobsahuje žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčeného stavebního úřadu a všech ostatních DO. Požadavky všech dotčených orgánů jsou v projektové dokumentaci splněny.

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

Žádný z uvedených průzkumů či rozborů nebyl na uvažovaném pozemku proveden.

f) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Pozemek se nenachází v památkově chráněném území. Na pozemku se nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin ani živočichů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.. Na pozemku se nenacházejí ani ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory ani prognózní zdroje nerostných surovin.

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

Objekt neleží v záplavovém nebo poddolovaném území nebo v jeho ochranném pásmu.

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

Vliv novostavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Nebude narušena jejich dopravní dostupnost, osvětlení ani oslunění.

Okolí bude ovlivňovat pouze během realizace výstavby, kdy dojde ke zvýšenému pohybu stavebních strojů, koncentraci pracovníků a zvýšenému hluku používáním stavebních strojů. Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Na staveništi bude dodržován pořádek a nebude nijak znečišťováno veřejné prostranství. U výjezdu nákladních vozidel, případně stavebních strojů, bude zřízena dočasná myčka pneumatik pro udržení čistoty. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich vyčištění.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry daného území. Dešťová voda bude akumulována v retenční nádrži a později vsakována na ploše pozemku.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na staveništi se nenacházejí kontaminované materiály ani zemina. Pozemek tvoří pouze travnatý povrch, proto není nutné žádné kácení stromů, keřů ani dřevin. Tento objekt bude první zástavbou na tomto pozemku.

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

Pozemek nemá evidovaný žádný způsob ochrany. Nedošlo k záboru ZPF.

Parcela je vedena jako trvalý travnatý povrch. Stavba se nenachází na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

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

Napojení na rozvody vody:

Vodovodní přípojka je na pozemek přivedená z vodovodního řádu vedeného v ulici vedle pozemku a je ukončená v objektu. Na vodovodní přípojce je zřízena revizní šachta. V technické místnosti, která je umístěna v suterénu se stávající přípojka ukončí, za vstupem do místnosti se na potrubí osadí hlavní uzávěr vody a následně na zed vodoměrná sestava.

Napojení na rozvody kanalizace:

Novostavba hotelového objektu bude napojena na síť splaškové kanalizace přes revizní šachtu umístěné na pozemku výstavby. Veřejná kanalizační stoka dle podkladů od správce sítě je vedená v silnici 145 a z ní je pro parcelu přivedená kanalizační přípojka DN200. Kanalizační přípojka odvádí pouze splaškové vody ze stávajícího objektu.

Ve smyslu zákona č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) §5, odst. (3) jsou dešťové vody likvidovány na pozemku investora – akumulaci v nádrži se zpětným využitím pro závlahu zelených ploch na pozemku investora a případem do vsakovacích žlabů.

Napojení na rozvody plynu:

Z plynovodu v silnici 145 bude zřízená STL přípojka plynu a ukončená hlavním uzávěrem plynu ve zděném sloupku umístěném na hranici pozemku investora. Vlastní přípojka bude ukončená v objektu měření a regulace na pozemku investora. Redukce na NTL bude zřízena před zaústěním do kondenzačního kotle v technické místnosti.

Napojení na rozvody elektro (NN):

Stavba bude připojena na el. síť z el. sloupku v oplocení, který bude na východní hranici pozemku. V pilířku bude osazen elektroměrový jistič a hlavní nožové pojistky.

Napojení na komunikaci:

Napojení hotelu je řešeno příjezdovou komunikací k veřejné komunikaci na pozemku. Příjezdová komunikace vede k parkovišti pro hosty před objektem a k parkovišti pro personál pod objektem. Sjezd je navržen z asfaltu. Povrch přístupových chodníků kolem budovy bude proveden ze zámkové dlažby.

Vnější zpevněné plochy jsou navrženy jako bezbariérové a splňují požadavky dle vyhlášky 398/2009 Sb.

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

V této fázi zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané ani související investice, které by mohly jakýmkoliv způsobem ovlivnit průběh stavebního řízení a realizaci výstavby.

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

Výstavba budovy bude realizována na pozemku - parc.č. 1807/6

Pozemek se nachází v k.ú. Vimperk

Parcela č. 1807/6 - pozemek dotčený výstavbou hotelového objektu, sítěmi, oplocením a zpevněnými plochami

Plocha pozemku celkem: 4708 m²

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

Ochranné nebo bezpečnostní pásmo projekt ani realizace nepožaduje.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu. Hotelový objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Střecha je valbová. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí budovy, sklady, šatny a vnitřní relaxační a sportovní prostory. V prvním nadzemním přístupném z parkoviště se nachází recepce a lobby s příslušnými prostory. V druhé polovině podlaží nalezneme kavárnu se zázemím. Ve zbylých nadzemních podlažích se nacházejí převážně obytné pokoje pro hosty. Objekt je řešen jako bezbariérový a vlastní i 2 dvoulůžkové pokoje pro osoby s omezenou schopností pohybu.

b) účel užívání stavby,

Stavba je určena jako moderní objekt pro občanskou vybavenost

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba objektu je brána jako trvalá.

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

Pro tuto stavbu nejsou žádné výjimky, popř. úlevová řešení.

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

Do předkládané dokumentace nebyly zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Stavba není kulturní památkou ani není požadována ochrana stavby dle jiných právních předpisů, než stanoví stavební zákon a OTP.

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

Zastavěná plocha:	536,3 m ²
Zpevněná plocha:	2016 m ²
Obestavěný prostor:	11 113 m ³
Velikost objektu:	4 podlaží
Počet pokojů:	12
Světlá výška 1PP – 1NP:	3000 mm
Světlá výška 2NP – 3NP:	2700 mm
Podlahová plocha 1NP – 4NP:	1518 m ²
+0,000:	694 m. n. m.
<u>Maximální vnější rozměry objektu:</u>	
Šířka (AB)	28 m
Délka (AB)	19 m
Výška atiky (od +0,000)	16,7 m

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Potřeby a spotřeby médií a hmot a množství emisí nejsou součástí řešení daného projektu.

Dešťová voda bude sbírána do retenční nádrže a přebytečná voda bude samostatně vsakována na pozemku. Přibližné množství produkované šedé vody dle ČSN 75 6081 je pro 1 osobu 0,15 m³ /den. Odpadní vody budou odvedeny do veřejné kanalizace.

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

Stavební řízení a povolení stavby: 01.2022

Zahájení stavby: 04.2022

Ukončení stavby: 12.2023

Lhůta stavby: 24 měsíců

j) orientační náklady stavby

75 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek vybraný pro výstavbu hotelového objektu má výměru 4708 m² a nachází na kraji města Vimperk. Katastr nemovitostí uvádí druh tohoto pozemku jako trvale travnatý povrch. V územním plánu města se na tomto místě plánuje výstavba budov pro občanskou vybavenost a proto je hotel v souladu s tímto územním plánem. Objekt bude umístěn spíše v severní polovině pozemku, v jižní polovině se budou nacházet dvě vnější univerzální sportovní hřiště.

Novostavba bude mít výšku hřebene 16,7 m a nijak nebude narušovat okolní zástavbu ani urbanistické řešení.

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

Navržený objekt je tvořen třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Půdorysně má budova tvar obdélníku a konstrukci valbové střechy tvoří dřevěné příhradové vazníky, na kterých je položena skládaná krytina v antracitové barvě. Vnější obvodový plášť je proveden ze železobetonových sloupů a výplňového zdiva z tvárnic. Obálku budovy tvoří kontaktní zateplovací systém, na kterém je zhotovena omítka v šedé a bílé barvě. Dalším prvkem na fasádě při pohledu na vstupní podlaží jsou celostěnová okna, která jsou obvodovým pláštěm pro kavárnu a lobby v prvním nadzemním podlaží. Plastová okna a dveře mají tmavě hnědou barvu, stejně jako podbití střešních vazníků. Sokl v podzemním podlaží je vyhotoven do výšky celého podlaží a je opatřen obkladem z břidlicového kamene. Všechny viditelné kovové prvky jsou provedeny v RAL odstínech šedi.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vjezd na pozemek bude zajištěn ze severní strany, ze silnice číslo 145. Hlavní vstup do objektu je ze severozápadní strany budovy. Jeden vstup vede k recepci hotelu a lobby baru, druhý vstup přímo do hotelové kavárny. Mimo tyto vchody jsou navrženy také boční vchodové dveře pro zásobování hotelu a vstup personálu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt byl navržen dle Vyhlášky 398/2009 Sb. o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérový přístup.

Výškové rozdíly pro komunikaci nepřesahují 20 mm. Nášlapné vrstvy jsou provedeny s příslušnými požadavky. V celé budově jsou dostatečné manipulační prostory pro otáčení vozíku. V prvním nadzemním podlaží jsou zřízeny dvě toalety pro osoby se sníženou schopností pohybu v prostorách kavárny. V nadzemních pokojových podlažích se nachází 2 bezbariérové pokoje. Dopravu do těchto prostorů zajišťuje hydraulický výtah o rozměrech kabiny 1300x1900 mm. Hotelový objekt je navržen tak, že předpokládá osoby se sníženou schopností pohybu jako hosty, ne však jako personál hotelu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Stavba hotelového objektu vytváří pro uživatele stavby předpoklady pro dodržování bezpečného provozování stavby při jejím užívání.

Návrh stavby je z hlediska bezpečnosti navržen dle platných stavebně technických, elektrotechnických, statických a požárně bezpečnostních předpisů.

Zejména se jedná o:

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stavba bude prováděna podle všech platných bezpečnostních předpisů a podle schválené projektové dokumentace. Budou dodrženy požadavky na stavební výrobky podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o novostavbu hotelového objektu, který má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní. Vnější plášť budovy tvoří železobetonové sloupy a výplňové zdivo

z pórobetonových tvárnic. Obálku budovy tvoří kontaktní zateplovací systém tl. 200 mm. Objekt je zastřešen pomocí dřevěných příhradových vazníků, které tvoří šikmou valbovou střechu. Celý objekt je založen zejména na základových patkách, doplněných o pasy a základovou desku.

b) konstrukční řešení

Základové konstrukce tvoří základové patky, základové pasy a základová deska, která je provedena pod ztužujícím stěnovým jádrem.

Základové patky mají rozměr 2,4 x 2,4 x 1 m a základové pasy 1,3 x 0,8 m. Základová deska je tl. 400 mm. Dojezdové šachty výtahů jsou provedeny jako bílé vany z vodonepropustného betonu.

Nosnou konstrukci tvoří kombinovaný systém železobetonových sloupů rozměru 300 x 300 mm a železobetonových stěn tl. 300 a 200 mm. Mezi stěnami ztužujícího jádra se nachází tříramenné železobetonové schodiště a výtahová šachta. Na těchto prvcích je uložena křížem vyztužená deska tl. 200 mm. Do stropních desek je zavěšen podhled Rigips s akustickou izolací. Pohled slouží pro rozvodné kabely a potrubí vzduchotechniky. Veškeré nenosné příčky tvoří systém sádkartonových příček Rigips tl. 150 mm s dvojitým opláštěním. Výjimkou je sklad sportovního náčiní v 1.PP, který je obezděn nenosným zdivem Ytong z důvodu požární odolnosti konstrukce.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré navržené a použité materiály a konstrukce jsou přizpůsobeny tak, aby splňovaly svou funkci po celou dobu životnosti stavby. Pro výstavby jsou použity tradiční materiály, rozměry a postupy prací. Objekt byl navržen podle norem ČSN a EN.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Kanalizace

Novostavba hotelového objektu bude napojena na síť splaškové kanalizace přes revizní šachtu umístěné na pozemku výstavby. Veřejná kanalizační stoka dle podkladů od správce sítě je vedená v silnici 145 a z ní je pro parcelu přivedená kanalizační přípojka DN200. Kanalizační přípojka odvádí pouze splaškové vody ze stávajícího objektu.

Ve smyslu zákona č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) §5, odst. (3) jsou dešťové vody likvidovány na pozemku investora – akumulaci v nádrži se zpětným využitím pro závlahu zelených ploch na pozemku investora a případem do vsakovacích žlabů.

Vodovod

Vodovodní přípojka je na pozemek přivedená z vodovodního řádu vedeného v ulici vedle pozemku a je ukončená v objektu. Na vodovodní přípojce je zřízena revizní šachta. V technické místnosti, která je umístěna v suterénu se stávající přípojka ukončí, za vstupem do místnosti se na potrubí osadí hlavní uzávěr vody a následně na zeď vodoměrná sestava.

Elektrická energie

Stavba bude připojena na el. síť z el. sloupku v oplocení, který bude na východní hranici pozemku. V pilířku bude osazen elektroměrový jistič a hlavní nožové pojistky.

Vytápění

Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem, který bude umístěn v technické místnosti v 1.PP. Ve všech místnostech objektu je vytápění řešeno jako podlahové. Plynový kotel bude připojen na zásobníky TUV, přes které bude voda rozvedeno do všech podlaží. Pro neustálý přísun TUV bude zhotoveno cirkulační potrubí, které bude vedeno společně s potrubím pro TUV. Jmenovitý výkon kotle bude do 70 kW. Odvod spalin bude zajištěn díky komínovému systému odkouření nad úroveň střešní roviny.

Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostorů bude zajištěno kombinací umělého a přírodního světla.

b) výčet technických a technologických zařízení

Kotel:	kondenzační
Palivo:	plyn
Výkon:	do 70 kW
Ohřev:	podlahové vytápění, TUV
Odvod spalin:	odkouření nad střešní rovinu

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení objektu je řešeno v Příloze 2 této bakalářské práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Budova splňuje požadavky zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi, prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov – Část 2.

Veškeré konstrukce jsou posouzeny v Příloze 3 této bakalářské práce a splňují požadavky ČSN 73 0540-2:2007 - Tepelná ochrana budov – požadavky.

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

Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostorů bude zajištěno kombinací umělého a přirozeného osvětlení pomocí oken.

Větrání

Větrání je navrženo přirozené pomocí oken, a i jako umělé pomocí vzduchotechniky.

Zásobování vodou

Přívod vody zajistí nově zhotovená vodovodní přípojka z veřejného vodovodu.

Odpady

Na hranici pozemku budou zřízeny kontejnery pro tříděný odpad. Tyto kontejnery zajistí město Vimperk, stejně tak jejich vývoz na skládku.

Úklid objektu

Úklid a pořádek budou udržovat 2 zaměstnanci/zaměstnankyně hotelu. Budou používány běžné čisticí prostředky, které lze následně vypustit do splaškové kanalizace.

Odvod splaškových a dešťových vod

Novostavba hotelového objektu bude napojena na síť splaškové kanalizace přes revizní šachtu umístěné na pozemku výstavby. Veřejná kanalizační stoka dle podkladů od správce sítě je vedená v silnici 145 a z ní je pro parcelu přivedená kanalizační přípojka DN200. Kanalizační přípojka odvádí pouze splaškové vody ze stávajícího objektu.

Ve smyslu zákona č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) §5, odst. (3) jsou dešťové vody likvidovány na pozemku investora – akumulaci v nádrži se zpětným využitím pro závlahu zelených ploch na pozemku investora a přepadem do vsakovacích žlabů.

Akustika

Veškeré materiály a skladby použité na stavbě budou navrženy tak, aby splňovaly požadované hodnoty na zvukovou neprůzvučnost.

Navrhovaná stavba se nenachází ve frekventovaném území a z tohoto důvodu nebude nutno zřizovat protihlukové bariéry na hranici pozemku.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na základě informací získaných z mapy radonového indexu geologických podloží ČR bylo zjištěno, že se objekt nachází na území s nízkým radonovým indexem, a nebude proto nutné žádné speciální opatření proti pronikání radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Ochrana bude zajištěna podle normy ČSN EN 50 162.

c) ochrana před technickou seismicitou,

Stavba není navržena v lokalitě s technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem,

Stavba hotelového objektu splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku. Obvodový plášť je navržen z certifikovaných systémů (okna, svislé konstrukce, střecha, apod.).

e) protipovodňová opatření,

Stavba neleží v záplavovém území, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti povodním.

f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Žádné ostatní negativní účinky vnějšího prostředí na navrhovanou stavbu nejsou známy ani řešeny.

B.3 Napojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení objektu na technickou infrastrukturu bude provedeno pomocí nově zřízených přípojek, které povedou ze severovýchodní strany pozemku, kde se nachází hlavní komunikace. Nově bude vyhotovena kanalizační, vodovodní, plynovodní přípojka a přípojka elektrické energie. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže a přes přepad vsakovacích žlabů v jihozápadní části pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky

Splašková kanalizační přípojka povede přes revizní šachtu umístěnou na pozemku objektu v min. sklonu 2% směrem k veřejnému kanalizačnímu řadu, který se nachází v přilehlé komunikaci. Potrubí přípojky bude z trubek KG 200x3,2 mm délky 21 m.

Vodovodní přípojka bude ve sklonu min. 0,5%, trubky přípojky PE-HD 63, uloženy do pískového lože o tl. 100 mm, délka 52 m.

Přípojka plynu bude provedena pomocí středotlakého potrubí. Plynovodní přípojka bude napojena na distribuční plynovodní síť, která vede pod komunikací v ulici. Distribuční plynovodní síť je z trub HDPE PE 100 o průměru 100x10. Přípojka plynovodu bude provedena z trub HDPE PE 100 40x3,7, ve spádu 0,5%. Část přípojky u hranice objektu a u HUP bude uložena v ochranném ocelovém potrubí BRALEN. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách postupně zhutněn. Zásyp bude opatřen výstražnou fólií ve vzdálenosti 300 mm od horního povrchu potrubí. Hlavní uzávěr plynu se bude nacházet na kraji pozemku v pilíři. Zde se bude taktéž nacházet plynoměr a uzavírací kohout. Vstup do objektu bude skrz stěnu utěsněnou chráničkou. Plynové potrubí bude v technické místnosti napojeno na plynový kondenzační kotel pomocí redukce na nízkotlaké potrubí.

Napojení kabelové přípojky bude provedeno ze stávajícího vedení NN 0,4 kV, přípojný elektroměrný pilíř se bude nacházet na hranici pozemku. Přípojka bude zhotovena z kabelů CYKY 4x10 mm².

B.4 Dopravní řešení

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

Stavba bude dopravně napojena novým vjezdem na pozemek ze stávající přilehlé komunikace. Má vnější parkovací stání pro osobní automobily hostů a parkoviště pro autobus. Za hotelovým objektem se nachází parkoviště pro zaměstnance. Jsou provedena také parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu. Objekt je řešen jako bezbariérový. Přístup osob hlavním vchodem je řešen bez výškových rozdílů. Přístup osob po všech podlažích je zajištěn pomocí výtahového tělesa.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Území je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu. Ve městě se nenachází městská hromadná doprava, nicméně díky zřízení autobusového stání na pozemku hotelového objektu je zde možnost odstavení autobusu zájezdu, či zajištění svozového autobusu z vlakového nebo autobusového nádraží.

c) doprava v klidu,

Na pozemku stavebníka je navrženo stání pro osobní automobily, stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a parkovací místo pro autobus.

d) pěší a cyklistické stezky,

V blízkosti hotelového objektu se nenachází žádné pěší ani cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Řešené území je ve svahu. Venkovní opěrná zeď bude provedena z gabionů. Tím dosáhneme zapuštění jedné strany podzemního podlaží pod terén. Na předmětném pozemku budou realizovány výkopové práce spojené s výstavbou domu, přivedením domovních inženýrských sítí a výstavbou příjezdové cesty a zpevněných ploch. Přebytečná zemina bude využita k terénním úpravám na pozemku výstavby.

b) použité vegetační prvky,

Pozemek bude po dokončení stavby upraven a zatravněn s lokálním vysazením dřevin.

c) biotechnické opatření

Nejsou nutná žádná biotechnická opatření.

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

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

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna vývojem celkového znečištění ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby. Hotelový objekt nemá vliv na životní prostředí – ovzduší, vodu, odpady, hluk a půdu.

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

Stavba ani její realizace nebude mít negativní vliv. Zájmová lokalita není součástí zvláště chráněných území a ostatních území chráněných zvláštními předpisy o ochraně přírody a krajiny, ani chráněných ložiskových území.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Upravovaná plocha se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Vzhledem k charakteru stavby 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,

Nebylo vydáno.

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

Nejsou navrhována žádná zvláštní ochranná ani bezpečnostní pásma, podmínky ochrany jsou stanoveny zvláštními právními předpisy.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejsou navrhována žádná zvláštní ochranná ani bezpečnostní pásma, podmínky ochrany jsou stanoveny zvláštními právními předpisy.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu pomocí nových přípojek. Veškeré potřebné inženýrské sítě se nacházejí v blízkosti stavebního pozemku.

b) odvodnění staveniště,

Dešťová voda bude přirozeně vsakována na pozemku výstavby. Výkopové práce budou prováděny těsně před započatím stavebních prací. V případě zatopení jam dešťovou vodou bude voda odčerpána.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit elektroměrový rozvaděč. Zásobování stavby bude zajištěno nově vytvořeným vjezdem na pozemek.

d) vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Okolí bude ovlivněno během realizace výstavby, kdy dojde ke zvýšenému pohybu stavebních strojů, koncentraci pracovníků a zvýšenému hluku používáním stavebních strojů. Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Na staveništi bude dodržován pořádek a nebude nijak znečišťováno veřejné prostranství a komunikace. U výjezdu nákladních vozidel, případně stavebních strojů, bude zřízena dočasná myčka pneumatik pro udržení čistoty. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich vyčištění.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

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

Na staveništi se nenacházejí kontaminované materiály ani zemina. Pozemek tvoří pouze travnatý povrch, proto není nutné žádné kácení stromů, keřů ani dřevin. Tento objekt bude první zástavbou na tomto pozemku a nejsou nutné žádné demoliční práce.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Veškeré stavební práce a stavební stroje se budou nacházet na ploše pozemku. Plocha staveniště nepřesáhne výměru pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. 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,

PD neřeší bezbariérové obchozí trasy. Nejsou pro okolní objekty, situaci realizace potřebné. Nedojde k úplnému uzavření přístupu, zásahu, znepřístupnění stávající obslužnosti okolí. Předpokládá se realizace v oploceném prostoru stavby. Do prostoru stavby bude zamezen přístup nepovolaných osob.

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

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou. Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování odpadů vznikajících během realizace stavby.

Druhy odpadů při výstavbě: (dle přílohy k vyhlášce č.93/2016 Sb.)

15 - Obaly

15 01	Odpadní obaly
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Platové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly

15 01 04	Kovové obaly
15 01 05	Kompozitní obaly
15 01 06	Směsné obaly
15 01 07	Skleněné obaly
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

17- Stavební a demoliční odpady

17 01	Beton, cihly tašky a keramika
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 01 03	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahujících nebezpečné látky
17 02	Dřevo, sklo a plasty
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 04	Kovy
17 04 02	Hliník
17 04 04	Zinek
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
17 05	Zemina (vč. vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlšina
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky

17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

20 – Komunální odpady

20 01	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
20 01 01	Papír a lepenka
20 01 02	Sklo
20 01 08	Biologicko rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 10	Oděvy
20 01 11	Textilní materiály
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 01 33	Baterie a akumulátory zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie
20 03	Ostatní komunální odpady
20 03 01	Směsný komunální odpad

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

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Sejmutá ornice a vytěžená podorniční zemina bude skladována na pozemku a následně použita k modelaci terénu a k zpětným zásypům. Vytěžená zemina nevhodná pro zpětné účely bude odvezena na vhodnou skládku. Zemina vytěžená při realizaci rýh pro inženýrské sítě bude mezideponována podél rýhy a následně bude sloužit pro

zpětný zásyp rýhy. Místa skládek, kam budou přebytečné zeminy odváženy, si určí dodavatel stavby.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

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

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 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 nářadím a proškoleni z bezpečnostních

předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen. Velikost staveniště a zařízení staveniště nepřesáhne plochu výměry pozemku. 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 dopravně inženýrské opatření

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

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou známy žádné speciální podmínky.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení výstavby: po ukončení stavebního řízení.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Voda z povrchu chodníků a dalších zpevněných ploch bude svedena do zeleně na pozemku a zde se bude volně vsakovat.

Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže a zpětně využívána pro údržbu zeleně okolo hotelového objektu. Přebytečná voda bude přes přepad a vsakovací žlaby zasakována na pozemku.

C Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů

Viz výkresová část dokumentace bakalářské práce

C.2 Katastrální situace

Viz výkresová část dokumentace bakalářské práce

C.2 Koordinační situace

Viz výkresová část dokumentace bakalářské práce

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

I. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavba je v souladu s urbanistickými požadavky a odpovídá moderní architektuře. Výrazným prvkem stavby jsou zastřešení vstupů a prosklená fasáda v 1.NP, kde se nachází kavárna hotelu a recepce s lobby.

Budova má silikonsilikátovou omítku v šedé a bílé barvě, prosklenou velkými okny jednotlivých pokojů v nadzemních podlažích. Všechny klempířské prvky budou natřeny v odstínech RAL, tmavě šedivé barvy.

Navržená hmota a architektonické pojetí stavby respektuje okolní zástavbu horského charakteru se šikmou střechou. Orientace a tvar domu vychází z dispozice hotelového objektu. Orientován takto je z důvodu polohy vstupu vůči příjezdové cestě a vytvoření místa za objektem pro zhotovení vnějších sportovních hřišť.

Na pozemek se vstupuje ze severní strany. Komunikace pro pěší je zde řešena pomocí zpevněné plochy – bet. dlažba. Vstup do budovy je řešen závětrím a zádveřím. Budova má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní.

V tomto podzemním podlaží se nachází technické zázemí budovy, sklady, šatny a vnitřní relaxační a sportovní prostory. V prvním nadzemním přístupném z parkoviště

se nachází recepce a lobby s příslušnými prostory. V druhé polovině podlaží nalezneme kavárnu se zázemím. Ve zbylých nadzemních podlažích se nacházejí převážně obytné pokoje pro hosty.

Architektonické řešení dotváří v okolí stavby zpevněné plochy, lavičky a sadové úpravy.

II. Bezbariérové užívání stavby

Objekt byl navržen dle Vyhlášky 398/2009 Sb. o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérový přístup.

Výškové rozdíly pro komunikaci nepřesahují 20 mm. Nášlapné vrstvy jsou provedeny s příslušnými požadavky. V celé budově jsou dostatečné manipulační prostory pro otáčení vozíku. V prvním nadzemním podlaží jsou zřízeny dvě toalety pro osoby se sníženou schopností pohybu v prostorách kavárny. V nadzemních pokojových podlažích se nachází 2 bezbariérové pokoje. Dopravu do těchto prostorů zajišťuje hydraulický výtah o rozměrech kabiny 1300x1900 mm. Hotelový objekt je navržen tak, že předpokládá osoby se sníženou schopností pohybu jako hosty, ne však jako personál hotelu.

III. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Jedná se o novostavbu hotelového objektu, který má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí budovy a nosnými prvky tohoto podlaží jsou železobetonové sloupy, ztužující železobetonové stěnové jádro a obvodová železobetonová stěna, která zachycuje tlak zeminy. Nadzemní podlaží poté tvoří společné prostory hotelu jako je kavárna a lobby, a pokojové jednotky pro ubytování hostů. Celou stavbu zastřešuje valbová střecha z dřevěných příhradových vazníků.

Zemní a výkopové práce

Práce budou zahájeny sejmutím ornice tl. 200 mm. Vyhlobená zemina bude prozatímně uložena na pozemku uvažovaného území. Následně bude využívána pro terénní úpravy pozemku a k vytvoření požadovaného profilu. Zemní práce budou prováděny stavebními stroji.

Základové konstrukce

Základové patky mají rozměr 2,4 x 2,4 x 1m a základové pasy 1,3 x 0,8 m. Základová deska je tl. 400 mm. Tyto základové konstrukce budou třídy betonu C30/37 a výztuže B500B. Dojezdové šachty výtahů jsou provedeny jako bílé vany z vodonepropustného betonu BS1.

Uzemnění

Svodné a jímací vedení bude provedeno z FeZn. Řešení uzemnění není součástí této bakalářské práce a dokumentace by byla vyhotovena příslušnou autorizovanou osobou.

Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří kombinovaný systém železobetonových sloupů o rozměru 300 x 300 mm v obdélníkovém rastru 5 x 6 m a železobetonových stěn tl. 300 a 200 mm. Všechny prvky svislých nosných konstrukcí budou provedeny z betonu C30/37 a ocele B500B.

Skladby svislých nosných konstrukcí:

S1 - Stěna v nadzemních podlažích v místě sloupu	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Jádrová strojní VPC omítka + štuk	12
Železobetonový sloup, C30/37, B500B	300
Lepící hmota na bázi cementu	2
Tepelná izolace Isover GreyWall	200
Stěrka + sklovláknitá tkanina	
Tenkovrství silikonsilikátová omítka	2

S2 - Stěna v 1.PP do exteriéru v místě sloupu	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Jádrová strojní VPC omítka + štuk	12
Železobetonový sloup, C30/37, B500B	300
Lepící hmota na bázi cementu	2
Tepelná izolace XPS FIBRAN 300-L, desky XPS	180
Stěrka + sklovláknitá tkanina	
Kamenný obklad z břidlice	11

S3 - Stěna v 1.PP do přilehlé zeminy	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Jádrová strojní VPC omítka + štuk	12
Železobetonová stěna, C30/37, B500B	300
Přípravný asfaltový nátěr	2
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, hydroizolace	
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL, hydroizolace	
Tepelná izolace XPS FIBRAN 300-L, desky XPS	180
Jednosložková asfaltová stěrka	
XPS FIBRAN 300-L (desky XPS)+nopová fólie	200

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné příčky tvoří systém sádrokartonových příček Rigips tl. 150 mm s dvojitým opláštěním SKD deskami. Příčky jsou vyplněny akustickou izolací o tl. 100 mm. Tyto konstrukce také vytvářejí instalační šachty pro vedení vnitřního vodovodního a kanalizačního potrubí. Výjimkou je sklad sportovního náčiní v 1.PP, který je obezděn nenosným zdivem Ytong z důvodu požární odolnosti konstrukce. V objektu se nachází také skleněné příčky Promat, které utvářejí chráněnou únikovou cestu objektu.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonový monolitickými deskami a průvlaky. Desky jsou křížem vyztužené a mají tloušťku 200 mm. Průvlaky jsou délky 5,0 a 6,0 m a jsou průřezu o šířce 300 mm a výšce 500 mm. Materiál těchto konstrukcí je stejně jako svislých z betonu třídy C30/37 a oceli B500B.

Podhledy

Podhledy jsou tvořeny, stejně jako příčky, systémem Rigips. Jsou provedeny z důvodu instalačního vedení a vedení potrubí vzduchotechniky. Konstrukce se skládá ze závěsů, montážních profilů, akustické izolace a opláštěním ze sádrokartonových protipožárních desek. Závěsy jsou uchyceny v železobetonové stropní konstrukci, na nich jsou pověšeny montážní profily, které nesou na horním líci akustickou izolaci a zespodu k nim jsou přichyceny sádrokartonové desky s finální povrchovou úpravou.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako tříramenné deskové. Technologicky je zhotoveno jako železobetonové monolitické z betonu třídy C30/37 a oceli B500B. Schodišťová

ramena jsou šířky 1450 mm, z důvodu přítomnosti plošiny pro osoby se sníženou schopností pohybu. Rozměry schodišťových stupňů v budově jsou 156/290 mm a 163/290 mm. Celkem se v budově nachází 76 schodišťových stupňů. Zábradlí je provedeno do výšky 1100 mm nad podlahou.

Obvodový plášť

Obvodový plášť budovy tvoří železobetonové sloupy, mezi které je provedena vyzdívka z přesných pórobetonových tvárníc Ytong. Celá budova je zateplena kontaktním zateplovacím systémem. V nadzemních podlažích toto zateplení tvoří izolace Isover Greywall tl. 200 mm. V podzemním podlaží pak tepelná izolace XPS FIBRAN 300-L, na kterou je proveden kamenný obklad z břidlicového kamene. V prostorách kavárny a lobby tvoří obálku budovy protipožární prosklená fasáda systému Aluprof.

Skladby podlah

Skladby podlah byly vybrány podle účelu místnosti a požadavků na podlahu v dané místnosti. Liší se výhradně nášlapnou vrstvou, pro kterou byly vybrány vrstvy keramické dlažby nebo nášlapy z vinylu. Podlahy jsou opatřeny v podzemním podlaží dostatečnou tepelněizolační vrstvou a splňují tak požadavky na tepelnou techniku podlahy na terénu. Podlahy v nadzemních podlažích mají naopak dostatečnou zvukovou neprůzvučnost a splňují požadavky na akustiku mezi jednotlivými částmi hotelu.

P1 - Skladba podlahy běžného podlaží (dlažba)	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Keramická dlažba	11
SikaCeram CleanGrout lepidlo pro keramickou dlažbu	-
Betonová mazanina	55
DEKPERIMETER PV-NR 50 systémové desky podlahového vytápění	50
RIGIFLOOR 4000 akustická podlahová izolace	30
ŽB stropní deska	200
Přímý závěs podhledu	4
Isover AKU	50
Rigips sádrokartonové desky	12,5

P2 - Skladba podlahy běžného podlaží (vinyl)	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Krono Variostep Classic - nášlapná vinylová vrstva	8
Isoboard - tlumící vinylová podložka	5
DEKSEPAR separační fólie	-
Betonová mazanina	55
DEKPERIMETER PV-NR 50 systémové desky podlahového vytápění	50
RIGIFLOOR 4000 akustická podlahová izolace	30
ŽB stropní deska	200
Přímý závěs podhledu	4
Isover AKU	50
Rigips sádrokartonové desky	12,5

P3 - Skladba podlahy na terénu (dlažba)	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Keramická dlažba	11
SikaCeram CleanGrout lepidlo pro keramickou dlažbu	-
Betonová mazanina z vláknobetonu	60
DEKPERIMETER PV-NR 50 systémové desky podlahového vytápění	75
Tepeplněizolační vrstva	200
Ochranná betonová mazanina	50
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, hydroizolace	4

P4 - Skladba podlahy na terénu (vinyl)	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Vinylová nášlapná vrstva	3
Tlumící vinylová podložka	10
Betonová mazanina z vláknobetonu	60
DEKPERIMETER PV-NR 50 systémové desky podlahového vytápění	75
Tepeplněizolační vrstva	200
Ochranná betonová mazanina	60
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, hydroizolace	4

Skladba střechy

Konstrukci střechy tvoří dřevěné příhradové vazníky o rozpětí 19,7m a výšce 4,7m. Jsou kladeny v osové vzdálenosti 1 m, v některých případech 0,8 m z důvodu odvětrávání kanalizace či odvodu vzduchu z potrubí vzduchotechniky. Vazníky leží na KVH hranolech, které jsou rovněž v osové vzdálenosti 1 m. Střešní krytina je provedena ze skládané pálené krytiny Tondach. Skladba střechy splňuje požadavky na tepelnou techniku, viz posouzení v Příloze 3.

R1 - Skladba střechy	
Vrstva	Tloušťka [mm]
Pálená krytina TONDACH V11	35
DEKWOOD lať 60x40 mm	40
DEKWOOD kontralať 60x40 mm	40
Prkenné bednění, podklad pro HI	22
Dřevěný vazník	-
DEKWOOL G035 r - TI ze skleněných vláken, v úrovni dolní pásnice vazníku	200
DEKWOOL G035 r - TI ze skleněných vláken, mezi KVH hranoly	80
KVH hranoly pro ukotvení vazníků	80
TOPDEK 022 PIR	80
DEKFOL AL 170 SPECIAL	-
ŽB stropní deska	200
Přímý závěs podhledu	4
Isover AKU	50
Rigips sádkartonové desky	12,5

Výplně otvorů

Veškeré navržené výplně otvorů splňují požadavky na tepelnou techniku. Rozměry jednotlivých prvků jsou patrné z výkresové dokumentace, kde jsou řádně označeny a popsány.

Povrchové úpravy

Povrchové úpravy interiéru jsou provedeny jádrovou strojní vápenocementovou omítkou, na kterou se ještě provede štuková vrstva a finální malba. V některých místnostech bude proveden keramický obklad, tyto místnosti jsou patrné z výkresové části. Vnější úprava povrchu bude vyhotovena ze silikonsilikátové tenkovrstvé omítky v šedé a bílé barvě.

Klempířské prvky

Všechny klempířské prvky budou provedeny dle platných norem ČSN. Jako materiál pro tyto prvky byl zvolen ocelový poplastovaný plech.

IV. Stavební fyzika

Všechny skladby hotelového objektu vyhovují ve všech požadovaných parametrech. Podrobnější výpočty se nachází v Příloze 3.

Tepelná technika:

Konstrukce	U_n [W/m ² .K]	U_{rec} [W/m ² .K]	U [W/m ² .K]	Hodnocení
Podlaha na terénu - keramická dlažba	0,45	0,30	0,142	Vyhovuje
Podlaha na terénu - vinyl	0,45	0,30	0,142	Vyhovuje
Železobetonová stěna přilehlá k zemině	0,45	0,30	0,198	Vyhovuje
Obvodová stěna v místě výplňového zdiva (XPS)	0,30	0,25	0,136	Vyhovuje
Obvodová stěna v místě ŽB sloupu (XPS)	0,30	0,25	0,177	Vyhovuje
Obvodová stěna v místě výplňového zdiva (EPS)	0,30	0,25	0,129	Vyhovuje
Obvodová stěna v místě ŽB sloupu (EPS)	0,30	0,25	0,166	Vyhovuje
Střecha se skládanou krytinou	0,24	0,16	0,096	Vyhovuje

Osvětlení:

Osvětlení vnitřních prostorů bude zajištěno kombinací umělého a přirozeného osvětlení pomocí oken.

Akustika:

Akustické řešení viz Příloha 3.

Vibrace:

Hotelový objekt se nenachází v blízkosti zdroje vibrací a nebude tak žádným vibracím vystavena. Sama stavba nebude zdrojem vibrací pro okolní zástavbu.

V. Výpis použitých norem

Viz Seznam použitých norem.

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.b.1	Základy
D.1.1.b.2	Půdorys 1.PP
D.1.1.b.3	Půdorys 1.NP
D.1.1.b.4	Půdorys 2.NP
D.1.1.b.5	Půdorys 3.NP
D.1.1.b.6	Půdorys střechy
D.1.1.b.7	Řez A-A
D.1.1.b.8	Řez B-B
D.1.1.b.9	Pohled severozápadní
D.1.1.b.10	Pohled severovýchodní
D.1.1.b.11	Pohled jihovýchodní
D.1.1.b.12	Pohled jihozápadní
D.1.1.b.13	Detail uložení střešního vazníku
D.1.1.b.14	Detail hydroizolace spodní stavby
D.1.1.b.15	Detail vykonzolování stropní desky

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

I. Popis navrženého konstrukčního systému objektu, navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Zemní a výkopové práce

Práce budou zahájeny sejmutím ornice tl. 200 mm. Vyhloubená zemina bude prozatímně uložena na pozemku uvažovaného území. Následně bude využívána pro terénní úpravy pozemku a k vytvoření požadovaného profilu. Zemní práce budou prováděny stavebními stroji.

Základové konstrukce

Základové patky mají rozměr 2,4 x 2,4 x 1m a základové pasy 1,3 x 0,8 m. Základová deska je tl. 400 mm. Tyto základové konstrukce budou třídy betonu C30/37

a výztuže B500B. Dojezdové šachty výtahů jsou provedeny jako bílé vany z vodonepropustného betonu BS1.

Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří kombinovaný systém železobetonových sloupů o rozměru 300 x 300 mm v obdélníkovém rastru 5 x 6 m a železobetonových stěn tl. 300 a 200 mm. Všechny prvky svislých nosných konstrukcí budou provedeny z betonu C30/37 a ocele B500B.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonový monolitickými deskami a průvlaky. Desky jsou křížem vyztužené a mají tloušťku 200 mm. Průvlaky jsou délky 5,0 a 6,0 m a jsou průřezu o šířce 300 mm a výšce 500 mm. Materiál těchto konstrukcí je stejně jako svislých z betonu třídy C30/37 a oceli B500B.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako tříramenné deskové. Technologicky je zhotoveno jako železobetonové monolitické z betonu třídy C30/37 a oceli B500B. Schodišťová ramena jsou šířky 1450 mm, z důvodu přítomnosti plošiny pro osoby se sníženou schopností pohybu. Rozměry schodišťových stupňů v budově jsou 156/290 mm a 163/290 mm. Celkem se v budově nachází 76 schodišťových stupňů. Zábradlí je provedeno do výšky 1100 mm nad podlahou.

II. Hodnoty zatížení uvažovaných při výpočtech

Stálá

Stanovena dle vlastní tíhy vrstev v daných skladbách. Součinitel $\gamma_g = 1,35$.

Užitná

Podlaží	Kategorie zatěžovaných ploch	Charakteristické zatížení q_k [kN/m ²]	Součinitel γ_o	Návrhové zatížení q_d [kN/m ²]
1.NP	C: Plochy pro shromažďování většího počtu lidí	2,0	1,5	3,0
2. - 3.NP	A: Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti	3,0	1,5	4,5
Střecha	H: nepřístupné s výjimkou běžné údržby a úprav	0,75	1,5	1,1

Klimatická zatížení

Viz Příloha 1.

Mimořádná

Při výpočtu nebyla uvažována.

III. Návrh zvláštních konstrukcí nebo technologických postupů

Ve stavbě se neuvažuje použití žádných zvláštních či neobvyklých konstrukcí nebo postupů a bude provedena dle běžných technologických postupů.

IV. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce

Výrobci materiálů, které budou používány na stavbě, dodají technologické podmínky pro výstavbu a tyto podmínky budou dodržovány. Celý nosný systém je železobetonový monolitický a proto bude nutno dodržet zásady ošetřování betonu po zmonolitnění konstrukcí.

V. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Při realizaci není nutno provádět bourací ani podchycovací práce.

VI. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Tyto konstrukce zkontroluje příslušná odborně způsobilá osoba dle platné normy ČSN.

VII. Výpis použitých norem

Viz Seznam použitých norem.

VIII. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace provádění stavby

Stavba bude provedena dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.. Před zahájením výstavby hotelového objektu je nutné vyhotovení podrobné prováděcí dokumentace.

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.b.1 Výkres tvaru 1.PP
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru 1.NP
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru 2.NP
- D.1.2.b.4 Výkres tvaru 3.NP

c) STATICKÉ POSOUZENÍ

Viz Příloha 1.

c) PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí není předmětem této bakalářské práce.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

I. Popis objektu

Nehořlavý konstrukční systém, konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška nadzemní části objektu $h_p = 8 \text{ m}$. Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které bude posuzováno podle čl. 7. 2. 2 b) 1), ČSN 73 0802 jako nadzemní podlaží v objektu o požární výšce 22,5 m.

II. Výčet požárních úseků

Požární úseky 1.PP

P01.01	Posilovna, sauna, prádelna, WC, chodba
P01.02	Strojovna VZT
P01.03	Technická místnost
P01.04	Strojovna výtahu
P01.05	Stolní tenis, šatny, chodba
P01.06	Sklad sportovního náčiní

Požární úseky 1.NP

N01.01	Denní místnost, šatna, WC, úkli.míst., chodba
N01.02	Sklad potravin a odpadů
N01.03	Kávárna, zázemí kavárny, chodba
N01.04	WC lobby
N01.05	Lobby, bar
N01.06	Sklady, zázemí recepce

Požární úseky 2.NP

N02.01	Pokoj č.1
N02.02	Pokoj č.2
N02.03	Pokoj č.3
N02.04	Pokoj č.4
N02.05	Pokoj č.5
N02.06	Pokoj č.6
N02.07	Společenská místnost
N02.08	Sklady+úklid. míst.
N02.09	Sklad

Požární úseky 3.NP

N03.01	Pokoj č.7
N03.02	Pokoj č.8
N03.03	Pokoj č.9
N03.04	Pokoj č.10
N03.05	Pokoj č.11
N03.06	Pokoj č.12
N03.07	Společenská místnost
N03.08	Sklady+úklid. míst.
N03.09	Sklad

III. Výpočty

Veškeré výpočty a posouzení z hlediska požárně bezpečnostního řešení se nachází v Příloze 2.

D.1.4. Technika prostředí staveb

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

I. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Jedná se o novostavbu hotelového objektu, navrženého jako samostatně stojící objekt, který má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Budova má půdorysné rozměry 28,3 x 18,7 m a výška objektu je 20,9 m z úrovně terénu v místě vstupu do podzemního podlaží. Hotel obsahuje 12 pokojových buněk pro ubytování hostů. Hlavní vstup do objektu se nachází na severní straně. Kolem hotelového objektu budou

vyhotoveny zpevněné plochy, sportovní hřiště, parkovací místa a příjezdová komunikace. Vjezd na pozemek se bude nacházet na severovýchodní straně pozemku.

Jako nosný systém budovy byl zvolen monolitický kombinovaný systém ze železobetonových stěn a sloupů. Stropy tvoří železobetonové obousměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Výplňové zdivo mezi sloupy tvoří přesné tvárnice Ytong P2-400 tl. 300 mm. Schodiště se nachází ve stěnovém jádru a jeho ramena mají tloušťku 150-240 mm. Základy tvoří základové patky pro sloupy a základové pasy pro stěny. Zastřešení objektu tvoří dřevěné příhradové vazníky se skládanou pálenou krytinou.

V podzemním podlaží se nachází technické zázemí hotelu, šatny pro sportovce a místnosti pro sport a regeneraci. Ve vstupním podlaží se nachází recepce, kavárna a bar včetně jejich zázemí a zázemí personálu. Ve 2.NP a 3.NP jsou poté pokojové buňky. Na každém podlaží jsou 4 pokoje dvoulůžkové a 1 pokoj jednolůžkový. Kromě pokojů je na každém z těchto obytných podlaží společenská místnost a sklady pro obsluhu a údržbu pokojů.

II. Kanalizace

Splašková kanalizace

Splašková kanalizační přípojka bude pro objekt samostatná. Napojena bude do splaškové stoky, která vede v přilehlé komunikaci vedle objektu. Splašková stoka je z kameniny, přípojka bude napojena do předem připravené odbočky. Provedena bude z trub PVC KG 200×4,9. Bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách zhutněn.

▪ Ležaté potrubí

Ležaté svody kanalizace jsou vedeny k jednotlivým svislým odpadům. Před objektem je revizní šachta. Ležatá kanalizace je pouze vnější bude provedena z potrubí PVC KG v dimenzích 140-200 ve spádu min. 2%. Přejechod mezi svislým a ležatým potrubím je proveden 45° koleno s mezikusem délky min. 200mm.

- Svislé odpadní potrubí

Svislé potrubí bude z trub PP – HT SYSTEM, o dimenzi 75x1,8-140x2,8. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí. Jednotlivé svislé odpady budou buď odvětrány nad střechu (na konci osazeny odvětrávací hlavice), odpady odvodňující pouze zařizovací předměty v 1.PP budou osazeny přivětrávacími hlavicemi (HL 900), příslušné dimenze. Na odpadech jsou osazeny čistící kusy v 1.PP na každém svislém odpadním potrubí (kde je to z hygienického hlediska možné).

- Připojovací potrubí

Bude z trub PP – HT SYSTEM , o dimenzích 50x1,8 – 110x2,2 vedené v SDK příčkách, v instalačních předstěnách nebo bude podvěčeno pod stropní deskou v podhledu. Sklon připojovacího potrubí – min. 3% v max. vzdálenosti 4 m.

- Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou keramické.

Dešťová kanalizace

V komunikaci se nenachází dešťová stoka. Dešťová kanalizace bude odvedena do retenční nádrže na uvažovaném pozemku. Voda bude využívána na zalévání a udržování zeleně. Přebytková voda z nádrže bude přes přepad vyústěna do vsakovacích žlabů, kde se bude zasakovat do terénu. Velikost nádrže je podle výpočtu 10 m³. (viz Příloha 4)

III. Vodovod

Vodovodní přípojka

Zásobování objektu bude zajištěno vodovodní přípojkou HDPE PE 100 SDR 17 PN20 která bude napojena před objektem na stávající venkovní vodovodní řad pomocí „T-kusu“ ve spádu 0,5%. rozhraní mezi vnitřním a vnějším vodovodem je určeno armaturou (kulovým kohoutem). Městský vodovodní řad vede pod silnicí vedle

objektu. Přípojka bude uložena do pískového lože, kde bude následně obsypána pískem do výšky 200 mm nad horní hranu potrubí. Přípojka je ukončena vodoměrnou sestavou se sdruženým vodoměrem ve vodoměrné šachtě. Vodoměrná sestava je ve vodovodní šachtě umístěné před hotelovým objektem.

Vnitřní vodovod

Veškerý rozvod vody bude proveden z polypropylenového potrubí tlakového PN20. Stoupačky po průchodu stropem mezi jednotlivými podlažími jsou opatřeny uzavíracím ventilem, jak na studené, tak na teplé vodě, aby bylo možné v případě potřeby uzavřít celé druhé patro. Izolace potrubí bude provedena typizovanými izolačními návleky s ohledem na vyhlášku č. 151/2000 Sb.

▪ Ležaté svody

Svody vnitřního vodovodu jsou vedeny od hlavního domovního uzávěru pod stropem 1.PP v podhledu k jednotlivým svislým svodům. Rozvod vodovodu dále bude veden v instalačních šachtách. Ležatý vnitřní vodovod bude proveden ve spádu min. 0,5%. Studená voda bude vedena pozinkovaným potrubím o průměru 40x6,7 a teplá voda z trub PP-R, PN 20 o průměru 40x6,7.

▪ Stoupací potrubí

Stoupací potrubí budou z trub PP, o dimenzi 16x2,7, 20x3,4, 25x4,2, 32x5,4. Pro rozvod teplé vody se používá PP-R tlakové řady PN 20. Potrubí bude vedeno v instalačních šachtách vytvořených ze sádkartonových příček. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí.

▪ Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude z trub PP PN20, vedené v příčkách, v instalačních předstěnách nebo v podlaze a zaplentováno k přítokovým armaturám. Z hlavní trasy vedeny kolmo na potrubí.

- Cirkulační potrubí

Cirkulační potrubí bude vedeno z trub PP-R o průměru 20x3,4.

- Požární potrubí

Požární potrubí je navrženo uvnitř stavby. Vnitřní odběrná místa tvoří hydrantové systémy typu C o průměru 52 mm (průtok 1,7 l/s). Hydrantové systémy jsou napojeny na vnitřní vodovod. Vnitřní rozvod požární vody je řešen vnitřními požárními hydranty D25 v každém podlaží.

- Příprava teplé užitkové vody

Příprava TUV je řešena ohřívacích vody v prvním podzemním podlaží. Stálý oběh vody v potrubí je zajištěn cirkulačním potrubím.

- Denní spotřeba vody

$$Q_p = Q \times n = 60 \times 50 = 3000 \text{ l/den}$$

Q_p ... celková denní potřeba vody [litr/den]

Q_n ... denní potřeba vody [litr/den a osoba] = 60

n ... počet osob = 50 osob

- Maximální denní spotřeba vody

$$Q_d = Q_p \times k_d = 3000 \times 1,5 = 4500 \text{ l/s}$$

k_d ... koeficient denní nerovnoměrnosti [-]

- Roční spotřeba vody

$$Q_{pr} = Q_p \times 365 = 3000 \times 365 = 1\,095\,000 \text{ l/rok}$$

Q_{pr} ... celková roční potřeba vody [litr/rok]

Q_p ... celková denní potřeba vody [litr/den]

IV. Plynovod

Plynovodní přípojka

Přípojka plynu bude provedena pomocí středotlakého potrubí. Plynovodní přípojka bude napojena na distribuční plynovodní síť, která vede pod komunikací v ulici. Distribuční plynovodní síť je z trub HDPE PE 100 o průměru 100x10. Přípojka plynovodu bude provedeno z trub HDPE PE 100 40x3,7, ve spádu 0,5%. Část přípojky u hranice objektu a u HUP bude uložena v ochranném ocelovém potrubí BRALEN. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách postupně zhutněn. Zásyp bude opatřen výstražnou fólií ve vzdálenosti 300 mm od horního povrchu potrubí. Hlavní uzávěr plynu se bude nacházet na kraji pozemku v pilíři. Zde se bude taktéž nacházet plynoměr a uzavírací kohout. Vstup do objektu bude skrz stěnu utěsněnou chráničkou. Plynové potrubí bude v technické místnosti napojeno na plynový kondenzační kotel pomocí redukce na nízkotlaké potrubí.

Vnitřní plynovod

Potrubí bude při prostupu stěnou chráněno utěsněnou chráničkou. Vnitřní plynovod bude tvořen měděným potrubím SUPERSAN spojovaný lisováním. Dodavatelem těchto trubek je společnost Feron a.s. Montáž plynovodu bude provedena dle uvedených norem a technických pravidel. Plynové potrubí bude v technické místnosti napojeno na plynový kondenzační kotel s výkonem 70 kW.

Odkouření je řešeno napojením soupochu (o průměru 80 mm) na komín o průměru komínu 250 mm. Uvnitř domu povede plynové potrubí pouze do kotle, ostatní přístroje jsou na elektřinu.

V. Závěr

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby a v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění bude prováděno autorizovanou firmou, bude se řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Při výkopových pracích pro přípojky je nutné brát ohled na ostatní sítě. Jako

podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy ČSN EN 1775, ČSN EN 12327, ČSN EN 12007, ČSN EN 12279 a technická pravidla. Při kladení vnějších sítí je nutné dodržet minimální vzdálenosti při souběhu a křížení sítí dle ČSN 73 6005.

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.b.1 Vnitřní kanalizace 1.PP
- D.1.4.b.2 Vnitřní kanalizace 1.NP
- D.1.4.b.3 Vnitřní kanalizace 2.-3.NP
- D.1.4.b.4 Výkresy kanalizace ležatého potrubí
- D.1.4.b.5 Vnitřní vodovod 1.PP
- D.1.4.b.6 Vnitřní vodovod 1.NP
- D.1.4.b.7 Vnitřní vodovod 2.-3.NP

D.2 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

K rozsahu práce není předmětem bakalářské práce.

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

K rozsahu práce není předmětem bakalářské práce.

c) SEZNAM ZDROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

K rozsahu práce není předmětem bakalářské práce.

E Dokladová část

E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů

Není předmětem bakalářské práce.

E.2 Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí

Není předmětem bakalářské práce.

E.3 Doklad podle jiného právního předpisu

Není předmětem bakalářské práce.

E.4 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury

Není předmětem bakalářské práce.

E.5 Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

E.6 Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není předmětem bakalářské práce.

E.7 Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

Není předmětem bakalářské práce.

E.8 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky, studie a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace

Není předmětem bakalářské práce.

Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace hotelového objektu pro sportovce ke stavebnímu povolení, dle vyhlášky 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb.

Bakalářská práce se skládá ze tří částí, textové, výkresové a přílohové. V textové části se nachází technické zprávy, kde popisují konstrukční, architektonické, dispoziční a také materiálové řešení. Výkresovou část tvoří situační výkresy, stavebně-konstrukční výkresy a architektonicko-stavební řešení. Část příloh je složena ze statického posouzení vybraných nosných prvků, požárně bezpečnostního řešení, tepelně technického posouzení a z provedení vnějších sportovních hřišť.

Tato bakalářská práce pro mne byla velkou výzvou a její zpracování pro mě bylo velkým přínosem. Naučila mě brát stavební objekt jako jeden společný celek, který se skládá z menších navzájem spolupůsobících částí.

Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Statické posouzení
- Příloha č. 2 – Požárně bezpečnostní řešení
- Příloha č. 3 – Tepelně-technické a akustické řešení
- Příloha č. 4 – Návrh odvodňovacího systému střechy a retenční nádrže
- Příloha č. 5 – Sportovní hřiště

Seznam výkresů

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situace
- C.3 Koordinační situace
- D.1.1.b.1 Základy
- D.1.1.b.2 Půdorys 1.PP
- D.1.1.b.3 Půdorys 1.NP
- D.1.1.b.4 Půdorys 2.NP
- D.1.1.b.5 Půdorys 3.NP
- D.1.1.b.6 Půdorys střechy
- D.1.1.b.7 Řez A-A
- D.1.1.b.8 Řez B-B
- D.1.1.b.9 Pohled severozápadní
- D.1.1.b.10 Pohled severovýchodní
- D.1.1.b.11 Pohled jihovýchodní
- D.1.1.b.12 Pohled jihozápadní
- D.1.1.b.13 Detail uložení střešního vazníku
- D.1.1.b.14 Detail hydroizolace spodní stavby
- D.1.1.b.15 Detail vykonzolování stropní desky
- D.1.2.b.1 Výkres tvaru 1.PP
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru 1.NP
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru 2.NP
- D.1.2.b.4 Výkres tvaru 3.NP
- D.1.3.1 Půdorys PBŘ 1.PP
- D.1.3.2 Půdorys PBŘ 1.NP
- D.1.3.3 Půdorys PBŘ 2.NP
- D.1.3.4 Půdorys PBŘ 3.NP
- D.1.4.b.1 Vnitřní kanalizace 1.PP
- D.1.4.b.2 Vnitřní kanalizace 1.NP
- D.1.4.b.3 Vnitřní kanalizace 2.-3.NP
- D.1.4.b.4 Výkresy kanalizace ležatého potrubí
- D.1.4.b.5 Vnitřní vodovod 1.PP
- D.1.4.b.6 Vnitřní vodovod 1.NP
- D.1.4.b.7 Vnitřní vodovod 2.-3.NP

Seznam použitých norem a právních předpisů

České technické normy

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla

ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení

ČSN 12 7040 Vzduchotechnická zařízení. Odsávání škodlivin od strojů a technických zařízení. Všeobecná ustanovení

ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení: Základní požadavky

ČSN 38 5422 Strojovny elektrických zdrojových soustrojí

ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky

ČSN EN ISO 717-1-3 (73 0531) Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách

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

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě: Všeobecně

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 75 2411 Zdroje požární vody

ČSN 75 3415 Ochrana vody před ropnými látkami – Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

ČSN EN 15316-3-1 Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinnosti soustavy: Soustavy teplé vody, charakteristiky potřeb (požadavky na odběr vody)

ČSN EN 12 056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12 056-3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentní obyvatel

ČSN EN ISO 13788 Tepelně-vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb. Výchřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

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

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení –

Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí: Obecná pravidla

ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 10 080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

ČSN EN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká

ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí: Společná ustanovení

ČSN EN 206-1 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov: Funkční požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

ČSN EN 12 464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN EN 12 007 Zařízení pro zásobování plynem

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování

ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

Zákony

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce

Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech)

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 11/2004 Sb. o zeměměřických a katastrálních orgánech, jak vyplývá z pozdějších změn

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Zákon č. 133/1985 Sb. České národní rady o požární ochraně

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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životním prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

Zákon č. 114/1992 Sb. České národní rady o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Vyhlášky

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

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.

Vyhláška č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízení)

Vyhláška č. 21/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

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

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

Vyhláška č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

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

Vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších právních předpisů

Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

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

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit

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

Nařízení vlády č. 405/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

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

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

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

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Seznam použité literatury

Ing. ZDAŘILOVÁ Renata, Ph.D. *Bezbariérové užívání staveb*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČKAIT, s.r.o., 2011. 196 stran. ISBN 978-80-87438-17-6

Ing. ZOUFAL Roman, CSc., Ing. BAUMA Milan, CSc., Ing. KARPAŠ Jan, CSc., doc. Ing. KUKLÍK Petr, CSc. *Hodnoty požárních odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PAVUS, a.s., 2009. 128 stran + 78 tabulek v textu. ISBN 978-80-904481-0-0.

Ing. REMEŠ Josef, Ing. arch. UTÍKALOVÁ Ivana, Ing. et Ing. KACÁLEK Petr, Ph.D., Ing. KALOUSEK Lubor, Ph.D., Ing. PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv. *Stavební příručka to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Vyd. 2. Praha: Vydavatelství Grada Publishing, a.s., 2014. 248 stran. ISBN 978-80-247-5142-9

Ing. ŠUBRT Roman a kolektiv. *Tepelné mosty, Pro nízkoenergetické a pasivní domy*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství Grada Publishing, a.s., 2011. 224 stran. ISBN 978-80-247-4059-1.

Ing. ŠMEJKAL Jiří, CSc. *Železobetonové konstrukce*. Vyd. 1. Plzeň: Vydavatelství Západočeská univerzita v Plzni, 2010. 196 stran. ISBN 978-80-7043-943-2.

Doc. Ing. STRAKA Bohumil, CSc., prof. Ing. NOVOTNÝ Miloslav, CSc., Ing. KRUPICOVÁ Jana, Ph.D., Ing. ŠMAK Milan, Ph.D., Ing. ŠUHAJDA Karel, Ph.D., Ing. VEJPUSTEK Zdeněk, Ph.D. *Konstrukce šikmých střech*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství Grada Publishing, a.s., 2013. 232 stran. ISBN 978-80-247-4205-2.