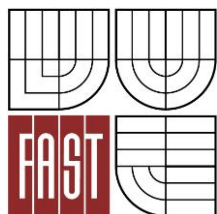




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HORSKÝ PENZION

MOUNTAIN PENSION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JAN BAČINA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Jan Bačina

Název Horský penzion

Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

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

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

V Brně dne 31. 3. 2015

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

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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky; (2) studie dispozičního řešení stavby, (3) katalogy a odborná literatura, (4) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb., (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb., (8) platné normy ČSN, EN, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

Zásady pro vypracování

Zadání: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu horského penzionu. V rámci zpracování dokumentace je nutné vyřešit širší vztahy, tj. např. zázemí objektu, venkovní parkovací plochou, řešení napojení objektu na stávající inženýrské sítě a infrastrukturu atp.

Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část podle pokynů vedoucího práce. V rámci zpracování je nutné vyřešit návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály a systémy. Dokumentace bude obsahovat technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, technické pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů včetně výstupů specializované části, bude-li o jejím zpracování rozhodnuto vedoucím práce v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Požadované výstupy: Členění VŠKP práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplývá z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 s dodatky. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) "Úvod", tj. popis námětu na zadání VŠKP práce, položku i) "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a položku j) "Závěr", tj. zhodnocení obsahu VŠKP práce, soulad se zadáním, změny oproti původnímu zadání a studiím. Diplomová práce bude členěna a bude mít strukturu v souladu s předpisem o odevzdání DP na www.fce.vutbr.cz/PST.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....
doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt v českém jazyce

Diplomová práce řeší projekt čtyřpodlažního, částečně podsklepeného horského penzionu umístěného na parcele číslo 645/2 v katastrálním území Deštné v Orlických horách. Objekt má kapacitu 44 míst pro ubytování, 72 osob v restauraci a 57 osob ve wellness centru. V suterénu se nachází wellness centrum s posilovnou a strojovnou vzduchotechniky. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala s hotelovým zázemím, restaurace, sociální zařízení a technická místnost s kotelnou. Druhé a třetí nadzemní podlaží je určeno pro ubytování hostů. Součástí je venkovní terasa sloužící restauraci. Objekt má stěnový nosný systém. Nosné zdivo a příčky jsou vyžděny z pórobetonových cihel YTONG a vápenopískových cihel SILKA. Zdivo je zateplené minerální vatou tloušťky 200 mm v nadzemní části a EPS PERIMETR tloušťky 140 mm v podzemní části a oblasti soklu. Stropní konstrukci tvoří předpjaté dutinové panely spiroll tloušťky 250 mm a dřevěný trámový strop. Střechu tvoří sedlový dřevěný krov. Okna a dveře jsou od firmy progress. Fasáda je na části objektu větraná. Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu ArchiCAD.

Abstrakt v anglickém jazyce

This diploma thesis solves the project of four-storey, partly cellared mountain pension situated in the plant number 645/2 in the cadastral area in Deštné in Orlické hory. The building has a capacity of 44 seats to accommodate 72 persons in the restaurant and 57 persons in the wellness center. There is a wellness center with fitness room and engine room of air-conditioning system in the basement. There is an entrance hall with hotel base, restaurant, sanitary facilities and utility room with boiler room on the first floor. The second and third floor is designed for accommodation. There is an outdoor terrace of restaurant. The building has a load-bearing wall system. The load-bearing walls and the partition walls are bricked up of the porous concrete YTONG bricks and sand-lime bricks SILKA. The walls are insulated of mineral wool thickeness 200 mm and EPS Perimeter thickeness 140 mm underground section and plinth area. The ceiling structure are made of the prestressed hollow core panels spiroll thickness 250 mm and wooden beamed ceiling. There is a saddle wooden roof. The windows and the doors are made by the company Progress. The part of facade of the building is ventilated. This project is designed by the computer software ArchiCAD.

Klíčová slova v českém jazyce

Horský penzion, restaurace, wellness centrum, čtyřpodlažní, částečně podsklepený, sedlová střecha, stěnový systém, dutinový panel, minerální vata, pórobetonové tvárnice

Klíčová slova v anglickém jazyce

Mountain pension, restauration, wellness center, four floor, partial basement, saddle roof, wall system, prestressed hollow core slab, mineral wool, porous concrete

Bibliografická citace VŠKP

Jan Bačina *HORSKÝ PENZION*. Brno, 2016. 46 s., 531 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 1.1.2016

.....
podpis autora
Jan Bačina

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Janu Pěňčíkovi Ph.D. za vstřícný přístup, připomínky a odborné a cenné rady, které mi poskytl během řešení celé diplomové práce.

V Brně dne 10.1.2016

.....
podpis autora
Jan Bačina

Obsah

Úvod	9
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 Identifikační údaje	11
A.2 Seznam vstupních podkladů	12
A.3 Údaje o území	13
A.4 Údaje o stavbě	14
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	17
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	19
B.1 Popis území stavby	19
B.2 Celkový popis stavby	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	26
B.4 Dopravní řešení	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	28
B.7 Ochrana obyvatelstva	29
B.8 Zásady organizace výstavby	29
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	35
D.1.1.A.1 Architektonické, výtvarné, materiálové řešení	35
D.1.1.a.2 Dispoziční a provozní řešení	35
D.1.1.a.3 Bebariérové užívání stavby	35
D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení	35
D.1.1.a.5 Stavební fyzika	37
Závěr	38
Seznam použitých zdrojů	39
Seznam použitých zkratek a symbolů	41
Seznam příloh	44
Přílohy	46

Úvod

Tématem diplomové práce je návrh čtyřpodlažního, částečně podsklepeného horského penzionu sloužící pro ubytování 44 osob, s restaurací o kapacitě 72 osob a s wellness centrem o kapacitě 57 osob. Zároveň projekt řeší zpevněné plochy kolem objektu sloužící jako příjezdová cesta, parkovací stání a venkovní zastřešenou terasu.

Objekt bude umístěn na parcele č. 645/2 spadající do katastrálního území Deštné v Orlických horách, dle požadavků investora. Pozemek je rovinného charakteru a vedle lyžařského vleku. Pozemek je tedy vhodný pro umístění horského penzionu. Pro osazení domu do terénu je nutné provést výškové zaměření stavebního pozemku. Horský penzion má sedlovou střechu. Projekt řeší i pultové zastřešení přilehlé terasy. U objektu jsou navržena parkovací stání v počtu 44 míst, z čehož jsou 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a 4 pro zaměstnance hotelu. Oblast je plně obsloužena technickou infrastrukturou.

Cílem práce je navrhnout horský penzion s restaurací a wellness centrem a jeho dispoziční řešení s ohledem na požadavky statické, tepelně technické a vyřešení atypických detailů stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

HORSKÝ PENZION
MOUNTAIN PENSION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JAN BAČINA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2016

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby – Horský penzion

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

Adresa	: Deštné v Orlických horách, 517 91
Čísla popisná	: -
Katastrální území	: Deštné v Orlických horách, k. u. 625 817
Parcelní čísla pozemků	: 645/2

c) předmět projektové dokumentace

Horský penzion s restaurací a wellness centrem včetně přípojek elektrické energie, vody, plynu, kanalizace splaškové s přečerpávací šachtou a kanalizace dešťové s retenční nádrží. Dále návrh zastřešené terasy, zpevněných ploch (přístupový chodník, chodník na pozemku stavitele a parkovací stání), umělé jezero a tenisový kurt.

Objekt horského penzionu je zděný, izolovaný, čtyřpodlažní (3.NP + 1.PP) částečně podsklepen a má sedlovou střechou.

1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Jméno, příjmení	: Miroslav Stejskal
Místo trvalého bydliště	: Lidická 294, 500 09 Hradec králové

~~b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo~~

~~c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).~~

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Obchodní firma	: APA Vamberk s.r.o.
IČ	: 64255727
Sídlo	: Smetanovo Nábřeží 180, Vamberk

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Jméno hlavního projektanta : Bc. Jan Bačina
Místo trvalého bydliště : Lidická 512, 517 54 Vamberk
Tel. : +420 731 562 265
Číslo projektanta : -
Obor : Pozemní stavby

~~e) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace,~~

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a. základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)**
- b. základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**
- c. další podklady.**

Pro návrh stavby bylo zajištěno, vyjádření o existenci sítí od správců těchto sítí (RWE Distribuční služby, ČEZ Distribuce a.s., ČEZ ITC a.s., O2...).

Dalšími podklady pro zpracování projektu stavby:

- Požadavky stavebníka,
- katastrální mapa,
- územní plán města Hradec Králové.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, zákon č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů a č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na stavby, ČSN 013400 – 95 Výkresy ve stavebnictví, 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov, 73 0580 – Denní osvětlení budov, 5 73 2310 – Provádění zděných konstrukcí, 73 2810 – Dřevěné stavební konstrukce. Provádění, 73 3610 – Klempířské práce stavební, 73 4201 – Komíny a kouřovody, 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení, 73 6660 – Vnitřní vodovody, 73 6760 – Vnitřní kanalizace, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření, vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na bezbariérovost staveb

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Novostavba Horského penzionu bude vybudována na parcele p.č. 645/2 k.u. Deštné v Orlických horách. Pozemek se nachází ve stávající zástavbě a je rovinného charakteru. Pozemek má rozlohu 6784,22 m². Druhem pozemku je trvale travní porost, který není v současné době nijak využíván. Na pozemku se nachází vzrostlé dřeviny podél cesty, které budou zachovány, kromě míst napojení příjezdové cesty a přístupového chodníku.

Příjezdová cesta na parkoviště je navržena z jižní strany objektu.

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

Území stavby spadá do chráněné krajinné oblasti – II. – IV. Zóny. Pozemek je evidován jako půda zemědělského půdního fondu. Dále spadá do rozsáhlého chráněného území.

Území stavby není chráněno podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu a neleží v záplavovém území apod.

c) údaje o odtokových poměrech

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy ani vrty. Vycházelo se ze starších záznamů a podkladů.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9 metrů a nebude zasahovat do základové spáry. Jedná se o pozemek s rovinným terénem. Stavba bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci vedoucí v komunikaci před objektem. Dešťová voda ze střech je odváděna svody a svodnými potrubími do retenční nádrže a likvidována vsakem.

Na pozemku stavebníka se nenachází žádná vodní plocha. V době výstavby budou dešťové vody přirozeně vsakovány na pozemku.

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

Pro územní, kde se nachází zájmový pozemek, je vytvořen územní plán „Územní plán města Deštné v Orlických horách“ (Autorský kolektiv: Ing. arch. Jana Šejvlová, RNDr. Lukáš Zemánek, Ph.D., Pavel Kupka, Ing. arch. Ludmila Svobodová, Lucie Hostáková, Jan Harčarik, Pavel Prášil, Ing. Jaroslav Ženíšek, Ing. Zuzana Baladová), kde byly stanoveny podrobné podmínky pro návrh stavby. Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací. Nevyžaduje územní rozhodnutí ani územní souhlas.

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

Není předmětem této projektové dokumentace

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je vyhotovena v souladu s územním plánem a odsouhlasenou projektovou dokumentací pro stavební řízení.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dotčenými orgány v tomto případě jsou: město Deštné v Orlických Horách, odbor životního prostředí a stavební úřad, Hasičský záchranný sbor Deštné v Orlických Horách.

Dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů, veškeré podmínky správců inženýrských sítí a dotčených orgánů byly zohledněny a zapracovány do dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se – nevyskytují se.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Pro objekt bude nově vybudována:

- přípojka plynu,
- přípojka elektrické energie
- vodovodní přípojka
- splašková kanalizační přípojka s přečerpávací šachtou
- dešťová kanalizace s retenční nádrží
- vjezd na pozemek a parkoviště
- přístupový chodník
- ostatní zpevněné plochy
- dětské hřiště
- tenisový kurt

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

Parcela č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra	Majitel
660/4	Orná půda	-	6830	Obec Deštné v Orlických horách, č. p. 61, 51791 Deštné v Orlických horách
1985/2	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	3476	
2012/2			1149	
2012/3			277	
660/5	Trvalý travní porost	-	7070	KÖHLER s.r.o., Havlíčkova 1113, 54701 Náchod

A.4 Údaje o stavbě**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Novostavba horského penzionu.

b) účel užívání stavby

Stavba slouží pro ubytování 44 osob. Součástí penzionu je restaurační zařízení s kapacitou 72 osob a wellness centrum s kapacitou 57 osob.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru.

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

Předmět žádosti není kulturní památkou, neleží v památkové zóně, tudíž se na něj nevztahují ustanovení zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči v platném znění – souhlasné stanovisko.

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

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu podle vyhlášek: č.501/2006 Sb., obecných požadavcích na využívání území, č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb: § 4 (1) Chodníky, nástupiště veřejné dopravy, úrovně i mimoúrovňové přechody, chodníky v sadech i parcích a ostatní pochozí plochy musí umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. (7) Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby.

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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby.

Nejsou stanoveny požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Podmínky jednotlivých správců pro práce v ochranných pásmech jsou součástí jejich vyjádření a při stavbě budou dodrženy.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha	– Horský penzion	: 680,00	m ²
	– Terasa	: 120,18	m ²
	– zpevněné plochy (terasa, chodník)	: 2335,19	m ²
Obestavěný prostor		: 7424,48	m ³
Užitná plocha		: 1683,46	m ²
Počet funkčních jednotek		: 18 pokojů pro hosty	
		1 restaurace	

Počet uživatelů	– hotel	: 44	lůžek
	– restaurace	: 72	osob
	– wellness	: 57	osob
Počet pracovníků		: 8	pracovníků

1 wellness centrum

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

Zásobování pitnou vodou:

Předpoklad:	50 osob (80 l / osoba . den)
Průměrná denní potřeba	$50 \cdot 80 = 4000 \text{ l / den}$
Maximální denní potřeba	$4000 \cdot 1,25 = 5000 \text{ l / den}$
Maximální hodinová potřeba	$1 / 12 \cdot 4000 \cdot 1,25 \cdot 1,8 = 750 \text{ l / h}$
Množství pitné vody činí	cca 1424 m ³ / rok

Potřeba teplé vody:

Předpoklad:	50 osob, (15 l / osoba / den)
Průměrná denní potřeba	$50 \cdot 15 = 750 \text{ l / den}$

Likvidace dešťových vod:

Likvidace dešťových vod je řešena svedením do retenční nádrže a vsakem na pozemku stavitele. Výpočet retenční nádrže viz. příloha D.1.2.17

Třída energetické náročnosti budovy:

Energetická náročnost budovy byla stanovena B - úsporná. Viz. příloha - složka č.7 Stavební fyzika

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

Počátek výstavby: březen 2016

Doba výstavby: 2 roky

Členění na etapy: K uvedenému datu započnou výkopové práce na zaměřeném stavebním pozemku. Bude shrnuta svrchní vrstva půdy (terénu), do hloubky cca 20 cm. Tato půda bude skladována zvlášť. Budou vyřešeny technické rozvody sítě. Bude následovat realizace spodní stavby, základové pásy. Dále realizace obvodového pláště, nosných zdí s překlady a ploché střechy. Proběhne rozvod elektroinstalací a napojení potrubí na zdravotnickou. Proběhne realizace vnitřních omítek, poté se zhotoví podlahy. Nakonec bude upraven terén dle projektu a budou zrealizovány okolní plochy: chodník, přístupová komunikace

k) orientační náklady stavby.

Obestavěný prostor	: 7424,48	m ³
Hodnota 1m ³ OP	: 4500	Kč/m ³
Zpevněné plochy	: 2335,19	m ²
Horský penzion	= 21 260 160	Kč
Přípojky vody, elektro, kanalizace, plynu	= 300 000	Kč

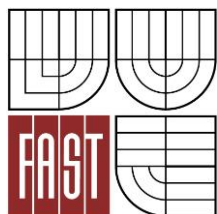
Oplocení	= 100 000	Kč
Zpevněné plochy	= 3 269 266	Kč
TÚ + SÚ	= 150 000	Kč
Celkem	= 25 079 426	Kč

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

- S01 – Horský penzion
- S02 – Zpevněná plocha – parkoviště
- S03 – Zpevněná plocha – chodník
- S04 – Přípojka – plynovod
- S05 – Přípojka – vodovod
- S06 – Přípojka – splašková kanalizace
- S07 – Přípojka – dešťová kanalizace
- S08 – Tenisový kurt
- S09 – Zahradní úpravy
- S10 – Oplocení



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

HORSKÝ PENZION
MOUNTAIN PENSION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JAN BAČINA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2016

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Novostavba Horského penzionu bude vybudována na parcele p.č. 645/2 k.u. Deštné v Orlických horách. Pozemek se nachází ve stávající zástavbě. Pozemek má rozlohu 6784,22 m². Druhem pozemku je trvale travní porost, který není v současné době nijak využíván. Na pozemku se nachází vzrostlé dřeviny podél cesty, které budou zachovány, kromě míst napojení příjezdové cesty a přístupového chodníku. Pozemek je rovinného charakteru.

Příjezdová cesta na parkoviště je navržena z jižní strany objektu.

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

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy ani vrty. Vycházelo se ze starších záznamů a podkladů.

Při zpracování projektové dokumentace projektant vycházel z obvyklých poměrů v daném místě a prohlídky na místě za účasti investora. Profil základové zeminy mimo stávající objekty: 0,25 m ornice, 1,0 m stěrk s příměsí jemnozrné zeminy třída g3 g-f $R_{dt} = 450$ kPa, podloží hornin spodního turonu (slínovce).

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9 metrů a nebude zasahovat do základové spáry. Jedná se o pozemek s rovinným terénem. Na pozemku stavebníka se nenachází žádná vodní plocha. V době výstavby budou dešťové vody přirozeně vsakovány na pozemku.

Historický průzkum – místo nemá žádnou historickou hodnotu.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku zatím nebylo provedeno.

Bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření objektu, na základě něhož byla projektová dokumentace vypracována.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Výstavba nezasahuje do sousedních pozemků jiných majitelů, pozemků určených k plnění funkcí lesa, nově nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody ve smyslu ustanovení §14 zákona 114/1992 Sb., včetně změn a doplňků, nenachází se v chráněném ložiskové území, dobývacím prostoru podle zákona č. 44/1998 Sb., v platném znění (horní zákon) ani nově nezasahuje chráněná území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., včetně změn, doplňků a nálezů Ústavního soudu, o státní památkové péči.

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb., včetně změn a doplňků) nejsou polohou výstavby dotčena. Ochranná pásma lesních porostů (§ 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb.) nejsou polohou a vlivy výstavby dotčena. Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních vedení inženýrských sítí ve správě jiných správců rovněž nejsou výstavbou dotčena.

Objekty neleží na území městské památkové zóny nebo rezervace ani v jejich ochranném pásmu.

Stavba nezasahuje do bezpečnostních pásem.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území řeky Bělá ani Děštného potoka (vyhlášeno KÚ HK 25.04.2006), ani se nenachází v poddolovaném území.

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

Stavba bude prováděna tak, aby byly minimalizovány negativní vlivy na okolí stavby a pozemky, zejména nadměrný hluk a prašnost.

Objekt a užívání objektu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hlukové vlivy způsobené záměrem nebo dopravou pro záměr nebudou významné, nebudou dotčeny hranice venkovního chráněného prostoru nadlimitními hodnotami.

Stavba bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci vedoucí v komunikaci před objektem. Dešťová voda ze střech je odváděna svody a svodnými potrubími do retenční nádrže a likvidována vsakem.

Realizace záměru za předpokladu dodržení všech norem, pracovní a technologické kázně, řádné evidence a zacházení s odpady nepřinese pro okolí žádná rizika bezpečnostní, ekologická ani požární, která by mohla nepříznivě působit na okolí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V místě realizace stavby nebudou prováděny žádné asanace ani demolice. Bude nutné vykácení některých stávajících dřevin z důvodu realizace objektu.

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

Jedná se o výstavbu na pozemku v zastavěném území, které jsou druhu „trvale travní porost“ a spadá do zemědělského půdního fondu.

Celý pozemek bude trvale vyjmut ze zemědělského půdního fondu.

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

Stávající přístup na pozemek nemá sjezd, ale je volně přístupný z cesty vedoucí podél jižní strany pozemku. Dopravní napojení objektu je řešeno z této stávající živičné komunikace. Objekt bude připojen na tuto komunikaci zpevněnou plochou s živičnou vozovkou.

Stavba bude napojena na stávající síť technické infrastruktury města Deštná v orlických horách, jimiž je pozemek plně obsloužen.

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

V první řadě budou provedeny terénní úpravy a výkopy, dále budou provedeny základové konstrukce. Po technologické přestávce se začne se samotnou výstavbou.

Stavba horského penzionu vyvolává další investice v podobě výstavby sjezdu na pozemek s parkovištěm, vybudování retenční nádrže pro dešťovou vodu, nové přípojky na technickou infrastrukturu, tenisový kurt, umělé jezero a přečerpávací nádrž.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Horský penzion slouží pro ubytování 44 osob. Součástí penzionu je restaurační zařízení s kapacitou 72 osob a wellness centrum s kapacitou 57 osob.

Počet funkčních jednotek		: 18 pokojů pro hosty
		1 restaurace
		1 wellness centrum
Počet uživatelů	– hotel	: 44 lůžek
	– restaurace	: 72 osob
	– wellness	: 57 osob
Počet pracovníků		: 8 pracovníků
Počet parkovacích míst		: 40 míst pro zákazníky (z toho 2 x OOSPO)
		4 místa pro zaměstnance

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba je řešena jako veřejný horský penzion s restaurací a wellness centrem.

Bude realizována jako samostatně stojící budova na rovinném terénu. Jedná se o objekt se třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Výška hřebenu střechy je +12,462 m. Plocha stavební parcely je 6784,22 m². Zastavěná plocha zaujímá 680,00 m². Procento zastavění je 10,08%. Přístup do objektu je řešen betonovým chodníkem vzdáleným od hlavního oplocení 13,76 m. Zpevněná chodníková plocha je 164,02 m². Vjezd silničních vozidel je umožněn z jižní strany na parkoviště pro zákazníky, které je na východní straně objektu. Přes toto parkoviště je dále komunikace pro zákazníky a zásobování objektu. Zpevněná plocha přístupové plochy a parkoviště je 1381,72 m². Na nezastavěné západní části plochy pozemku je situováno dětské hřiště. Jezero je umístěno na severní straně objektu spolu s tenisovým kurtem. Zbývající ostatní plochy jsou zatravněné.

Pro územní, kde se nachází zájmový pozemek, je vytvořen územní plán „Územní plán města Deštné v Orlických horách“ (Autorský kolektiv: Ing. arch. Jana Šejvlová, RNDr. Lukáš Zemánek, Ph.D., Pavel Kupka, Ing. arch. Ludmila Svobodová, Lucie Hostáková, Jan Harčarik, Pavel Prášil, Ing. Jaroslav Ženíšek, Ing. Zuzana Baladová), kde byly stanoveny podrobné podmínky pro návrh stavby. Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba je částečně podsklepená, půdorysným průmětem objektu je obdélník. Zastřešení objektu je řešeno jako sedlová střecha s dřevěným krovem.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Horský penzion je tvarově řešen do tvaru obdélníku. Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které je pouze pod částí objektu. V 1.PP se nachází wellness centrum a posilovna. V 1.NP se nachází restaurace a zázemí hotelu. Ve 2.NP a 3.NP jsou pokoje pro hosty a místnosti pro provoz hotelu.

Objekt je založen na betonových pásech, svislé konstrukce jsou zděné z pórobetonových tvárnic YTONG. Stropní konstrukce jsou z předpjatých panelů spiroll a střešní konstrukci tvoří dřevěný krov. Fasáda objektu je členěna pomocí provětrávané fasády, která má obvodový plášť z dřevěných palubek a omítnutým zdivem bílé barvy.

K jihozápadní straně objektu je přistavěna venkovní terasa zastřešená pultovou střechou. Hlavní vstup je chráněn přístřeškem s pultovou střechou. Ve 3. NP je podél jižní a východní strany objektu vytvořena lodžie, která je připojena k jednotlivým pokojům hostů.

Střešní konstrukce je sedlová střecha s hřebenem posunutým k jižní straně. Jižní část střechy má sklon 26°. Severní část má sklon 22°. Štíty jsou orientovány na západ a východ.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba slouží pro ubytování 44 osob. Součástí penzionu je restaurační zařízení s kapacitou 72 osob a wellness centrum s kapacitou 57 osob.

Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které je pouze pod částí objektu. V 1.PP se nachází wellness centrum, šatna a posilovna. V 1.NP se nachází restaurace se zázemím pro pracovníky restaurace, zázemí hotelu, kotelná a lyžárna/kolárna. Ve 2.NP a 3.NP jsou pokoje pro hosty a místnosti pro provoz hotelu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na objekt se vztahuje vyhláška č. 398/2009Sb., tudíž je objekt bezbariérový. Do objektu lze bezbariérově vstoupit přes zádveří vedoucí do haly. Další podlaží jsou přístupná výtahem umístěným v této hale. Napojení příjezdové komunikace na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 20 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění. Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz.

Stavebník zajistí, aby byly před započetím užívání stavby provedeny a vyhodnoceny zkoušky předepsané zvláštními právními předpisy:

- nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínu, kouřovodů a spotřebičů paliv
- § 15 a 19 vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
- § 4 vyhlášky č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.

V objektech se provede zemnění všech kovových částí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Objekt je částečně podsklepený, třípodlažní, se sedlovou asymetrickou střechou. Sklon střešní roviny jižní části je 26°, severní části 22°. Vnější rozměry obdélníkovitého půdorysu jsou 35,00 × 16,25 m. Od podlahy objektu na úrovni 0,000 k nejvyššímu místu střechy je výška cca 12,6 m. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Základové konstrukce:

Základová pasy jsou z prostého betonu pevnosti C16/20. Podkladní beton je rovněž z prostého betonu pevnosti C16/20 vyztužen kari sítí při horním povrchu oka 100 × 100 mm Ø 6 mm.

Svislé konstrukce:

Obvodové konstrukce, vnitřní nosné stěny jsou z pórobetonových tvarnic YTOG, různé tloušťky. Obvodové konstrukce suterénu jsou z vápenopískových tvárnic SILKA. Dělicí konstrukce mezi pokoji jsou akustických vápenocementových tvárnic SILKA. Ztužující jádro výtahové šachty a kolem vnitřního schodiště je ze železobetonu (beton C20/25, ocel B500B)

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce 1.PP, 1.NP a 2.NP jsou ze stropních panelů spiroll, uložených na ztužujícím železobetonovém věnci. Stropní konstrukci 3.NP tvoří trámový strop s dřevěným záklopem.

Střešní konstrukce:

Sedlovou střechu tvoří dřevěný krov, který je v severní části zateplený mezi a pod krokviemi. Střešní plášť je tvořen laťováním, na kterém je položena skládaná krytina z poplastovaného plechu LINDAB TOPLINE.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Mechanické vlastnosti stavebních prvků jsou stanoveny v souladu s Eurokódem: Zásady navrhování konstrukcí (viz „Stavebně konstrukční řešení“). Zatížení braná v úvahu při návrhu budovy zahrnují pravidelné zatížení a užitečné zatížení, zatížení větrem a zatížení sněhem. Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby. Smršťovací spáry betonových podlah budou provedeny ve vzdálenosti, která je nejvýše 30-ti násobkem tloušťky nosné betonové desky. Řezané smršťovací spáry musí být provedeny do 24 hodin po zamíchání směsi. Hloubka řezu bude alespoň 25 mm. Deska je vyztužena při horním povrchu, průřez nesmí porušit horní výztuž. Pro vyplnění smršťovacích spár se použijí tuhé výplňové hmoty s modulem pružnosti v intervalu 0,1 až 0,6 GPa při zkoušce v tahu za ohybu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

V objektu je uvažováno vytápění plynovou kaskádovitou kotelnou typ murelle equipe 100M, která je umístěná v místnosti 131 – kotelna. Zároveň bude kaskádovitá kotelna sloužit pro ohřev teplé vody v akumulární nádrži typ KXT1 1500 l. Návrh vytápění není předmětem této projektové dokumentace.

Dále je uvažováno s návrhem vzduchotechnické jednotky umístěné v místnosti 1S16 – Vzduchotechnika. Tato jednotka bude sloužit prostorům wellness centra a posilovny. Návrh této vzduchotechnické jednotky není předmětem této projektové dokumentace.

Splásková kanalizace bude přečerpávána pomocí přečerpávací šachty umístěné na pozemku stavitele do veřejné kanalizace.

Součástí objektu je výtah, který slouží také osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Strojovna výtahu je umístěna ve 3.NP v místnosti 318 – Strojovna.

b) výčet technických a technologických zařízení.

- kaskádová kotelna, typ murelle equipe 100M, výkon 10,5 - 102,4 kW
- akumulární nádrž KXT1 1500l
- přípojka kanalizace a přečerpávací šachta typ ČS3 - EK, ø1300 mm, vnější ø 1450 mm, montážní vstup šířka/výška 750/500 mm, objem 2,65 m³
- retenční nádrž typ as-nidaflow, rozměry 4800 × 3600 mm, výška 1,56 m, retenční objem 20,3 m³
- vodoměrná šachta, typ AS-VODO A2, rozměry 1200 × 900 mm, výška 1730 mm, vstup 600 × 600 mm
- hromosvody a uzemnění
- přípojka vody s rozvodem vody
- dešťové svody
- Strojovna vzduchotechniky
- Strojovna výtahu a výtah
- Zařízení wellness – zejména zařízení saun a páry
- Kuchyňská zařízení - jedná se zejména o nerezový nábytek jako pracovní stoly, nerezové mycí stoly, nerezové dřezy, regály, závěsné police, přepravní a servírovací vozíky a dále zařízení chladniček, mrazniček, chladicí a mrazící stoly, sporáky, fritézy, varných kotlů, smažících pánví, vodních lázní, podestaveb, nářezových strojů, kombinovaných robotů, stolních kutrů, mixerů, strojů na zpracování těsta, strojů na zpracování masa či strouhače sýrů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v samostatné příloze. Viz Složka č. 6 – D1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Posuzování dle platné normy ČSN 73 0540–2:2011 Tepelná ochrana budov.

Objekt se nachází v kraji Královéhradeckém, okres Rychnov nad Kněžnou v průměrné nadmořské výšce 671,000 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -16\text{ °C}$. Návrhové teploty byly navrženy pro obytné místnosti $+20\text{ °C}$, chodby $+20\text{ °C}$, koupelny a WC $+24\text{ °C}$. Teplota zeminy pod nezámrznou hloubkou se uvažuje $+5\text{ °C}$.

- Střecha plochá: U_n [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$], hodnota požadovaná 0,24; doporučená 0,16
- Vnější stěna: U_n [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$], hodnota požadovaná 0,30; doporučená 0,20
- Okna a jiná výplň z vytápěného prostoru: U_n [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$], hodnota požadovaná 1,70, doporučená 1,20.
- Podlaha na zemině: U_n [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$], hodnota požadovaná 0,45; doporučená 0,30

b) energetická náročnost stavby,

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energie a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 730540-2 a splňuje požadavky zákona 406/2000Sb. Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel tepla U_N některé i na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

Řešeno samostatně v příloze – Složka č. 7 – stavební fyzika

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Nejsou zde využívány žádné alternativní zdroje energií.

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.).

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu. Větrání místností je zajištěno buď přirozeně okny, nebo nuceně pomocí uvažované vzduchotechniky.

Větrání – větrání je zajištěno infiltrací a okenními otvory v místnostech bez oken je zajištěna vzduchotechnikou

Vytápění – vytápění objektu je zajištěno plynovou kaskádovou kotelnou a radiátory

Osvětlení – navrženo denní i umělé osvětlení

Zásobování vodou – zajištěno nově vybudovanou přípojkou z městského vodovodního řádu.

Odpady – při provozu objektu budou veškeré odpady tříděny a odváženy městskou službou, místo pro ukládání odpadu je za budovou na severní straně

Vibrace – vibrace při provozu objektu nebudou vznikat

Hluk – hluk vlivem užívání objektu nebude vznikat

Prašnost – prašnost vlivem užívání objektu nebude vznikat

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na pozemku s nízkým radonovým indexem postačí všechny konstrukce v přímém kontaktu se zeminou s hydroizolací, která plní současně protiradonovou funkci

b) ochrana před bludnými proudy,

Nejsou vyžadována žádná opatření. Pasivní ochranou jsou opatření, která omezují vstup a výstup bludných proudů do zařízení a ze zařízení nebo omezují tok proudů přes něj. Mezi často používané druhy pasivní ochrany patří:

- různé druhy izolací jako jsou asfaltové, z plastických hmot a různé speciální izolace
- stavební ochrana, která může být provedena uložením kabelů do kanálů
- obsypáváním úložného zařízení nevodivou zeminou, pískem nebo šterkem

Aktivní ochrana zajišťuje trvalý záporný potenciál úložného zařízení a odvod proudů z úložných zařízení v místě připojení ochrany. Každá aktivní ochrana předpokládá dokonalou pasivní ochranu. Aktivní ochrana je řešena několika způsoby:

- přímá drenáž (nejjednodušší, ale nejméně používaná)
- polarizovaná drenáž
- zesílená polarizovaná drenáž

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Seizmické otřesy vyvolané umělým zdrojem nebo indukovanou seizmicitou se v prostoru stavby nevyskytují.

d) ochrana před hlukem,

Není třeba provádět. V okolí stavby se nebude vyskytovat zvýšený hluk.

e) protipovodňová opatření.

Není třeba provádět. Stavba se nenachází v záplavovém území.

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

Není třeba provádět. Ostatní negativní účinky v místě stavby nebyly zjištěny ani nejsou evidovány.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Oblast je plně obsloužena technickou infrastrukturou. K dispozici je vodovodní řad, splašková kanalizace, zemní plyn, elektrická energie a telefon. V dané oblasti je dostatečný vzduchem šířený signál rozhlasu, televize a mobilních operátorů.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Vodovod:

Vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na větví přípojky. Jedná se o vodoměrnou šachtu, typ AS-VODO A2, Rozměry 1200 × 900 mm, výška 1730 mm, vstup 600 × 600 mm. Vodovodní přípojka

je navržena z HDPE PN 32 32x2,9 mm. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tl. 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Minimální krytí ve volném terénu je 900 mm.

- Délka přípojky:	10,7 m
- Předpoklad:	50 osob (80l / osoba . den)
Průměrná denní potřeba	$50 \cdot 80 = 4000 \text{ l / den}$
Maximální denní potřeba	$4000 \cdot 1,25 = 5000 \text{ l / den}$
Maximální hodinová potřeba	$1 / 12 \cdot 4000 \cdot 1,25 \cdot 1,8 = 750 \text{ l / h}$
Množství pitné vody činí	cca 73 m ³ / rok

Potřeba teplé vody:

Předpoklad:	50 osob, (15 l / osoba / den)
Průměrná denní potřeba	$50 \cdot 15 = 750 \text{ l / den}$

Splašková kanalizace:

Pro odvod splaškových vod z budovy bude vybudována nová kanalizační přípojka DN 160 PVC KG. Na větvi přípojky bude osazena přečerpávací šachta, typ ČS3 - EK, ø1300 mm, vnější ø 1450 mm, montážní vstup šířka/výška 750/500 mm, objem 2,65 m³. Potrubí budou uložena na pískovém loži tl. 150 mm a obsypána pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Vnitřní svodné potrubí povede pod podlahou 1NP a 1.PP.

- Délka přípojky:	20,3 m
-------------------	--------

Likvidace dešťových vod:

Likvidace dešťových vod je řešena svedením do retenční nádrže a vsakem na pozemku stavitele.

- Délka přípojky:	103 m
-------------------	-------

Plynovod:

Přípojka plynovodu bude napojena na veřejný plynovod. Povede kolem objektu a bude ústít skrz obvodovou stěnu do kotelny. Přípojka plynu je navržena PE trubka 32 × 3,0 mm PE 100.

- Délka přípojka	29,3 m
------------------	--------

Elektrická energie:

Přípojka podzemního silového vedení nízkého napětí bude napojena stávající elektro sloupek. Tato přípojka bude přivedena k objektu, kde bude na obvodové zdi umístěna elektrická skříň. Z tohoto místa bude elektřina rozvedena dále do objektu. Zde bude také umístěn elektroměr a hlavní jistič.

- Délka přípojka	38,6 m
------------------	--------

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Podél jižní strany pozemku vede živičná komunikace široká 5,3 m.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Dopravní napojení objektu je řešeno z této stávající živičné komunikace. Objekt bude připojen na tuto komunikaci zpevněnou plochou s živičnou vozovkou. Hromadná doprava je v docházkové vzdálenosti 2 minuty.

c) doprava v klidu,

Zbudováno 40 parkovacích stání pro zákazníky, z toho jsou 2 místa určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Dále jsou zde další 4 místa pro zaměstnance.

d) pěší a cyklistické stezky.

Žádné pěší a cyklistické stezky nejsou navrhovány.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy budou provedeny v rámci zemních výkopů. Jedná se o dorovnání terénu a vybudování terénních úrovní pro vytvoření roviny kolem objektu. Po dokončení stavby mateřské školy budou volná prostranství zatravněna a bude na pozemku zbudováno hřiště s prolézačkami, tenisový kurt a jezírko.

b) použité vegetační prvky,

V okolí stavby budou vysázeny listnaté dřeviny a keře převážně v severní části pozemku. Na místech, kde nebudou zpevněné plochy, bude vyseta tráva.

c) biotechnická opatření.

Biotechnická opatření zahrnující terénní urovnávky, příkopy, průlehy, terasy, ochranné hrázky, protierozní nádrže, poldry, protierozní cesty, zatravněné údolnice-dráhy soustředěného odtoku se neprovádějí.

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

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

Druhy práce a použité technologie nemají vliv na zhoršování životního prostředí. Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek. Stavba a její provoz nevyvozuje na životní prostředí žádný vliv. Odpady vzniklé při stavbě (beton, cihly, dřevo,..) budou tříděny a následně likvidovány podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Po dokončení nebude stavba na své okolí vyvozovat účinky vyžadující jeho ochranu. V průběhu stavby mohou vzniknout negativní účinky formou hluku a prašnosti. Prašnost bude odstraňována pomocí kropení.

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

Pro realizaci stavby bude nutné pokácení některých dřevin na stavebním pozemku, které nejsou nijak chráněny. Jiná zeleň nebude výstavbou dotčena.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Zájmové území posuzované stavby se nachází v rozsáhlé chráněné krajinné oblasti Orlické hory.

Zájmové území posuzované stavby se nenachází na území ani v ochranném pásmu Národní přírodní památky, Národní přírodní rezervace, Přírodní památky, Přírodní rezervace ani národního parku.

Zájmové území posuzované stavby není v přímém kontaktu ani v územní kolizi s některou z evropských významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., která je zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb. nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona.

Dle mapových podkladů leží posuzovaná lokalita mimo registrované prvky ÚSES (Územní systém ekologické stability).

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

Pro plánovaný záměr nejsou stanoveny žádné podmínky.

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

Pro realizovanou stavbu nejsou navrhované žádné ochrany ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Realizací záměru nevzniknou žádné požadavky na plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby rozhodujících médií budou pokryty provizorními přípojkami zhotovenými před začátkem realizace stavby.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště bude přirozeným vsakem. Stavební jáma bude odvodňována pomocí ponorných čerpadel do místní kanalizace

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Přístup na staveniště bude zajišťovat napojením na místní komunikaci vedoucí na jižní straně pozemku.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Výstavba objektu bude probíhat na stavebním pozemku investora a nebude zasahovat na sousední pozemky. Veřejná komunikace využívaná pro dopravu stavebních materiálů a zemin na staveniště bude udržována v čistém stavu. Dopravní prostředky při vjezdu na tuto komunikaci z prostoru staveniště budou, ještě před vjetím na vozovku, očištěny. Pokud i přes toto opatření dojde k znečištění vozovky, bude ihned vozovka vyčištěna. Za dodržení těchto opatření zodpovídá vedení stavby. Stavba bude prováděna pouze v denní době.

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

Prostor staveniště bude oplocen a vyznačen značkami zakazujícími vstup nepovolaných osob. Při vyjíždění techniky a vozidel ze staveniště na místní komunikaci musí být dbáno zvýšené opatrnosti a musí být dána přednost vozidlům pohybujícím se po této veřejné komunikaci. Při vyjíždění na komunikaci couváním musí být výjezd zabezpečen další odpovědnou osobou, která zajistí bezpečný výjezd.

Pro realizaci stavby bude nutné vykácet některé dřeviny na pozemku investora především v severní části pozemku.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Nejsou.

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

Při stavebních pracích bude používán běžný stavební materiál. Veškerý materiál bude zdravotně nezávadný. Při realizaci stavby se musí dbát na minimalizaci prašnosti a hluchnosti v okolí stavby, především na příjezdu na stavbu. Stavba bude prováděna klasickým způsobem na vymezené ploše staveniště a nedojde ke znečištění okolí. V průběhu výstavby vzniknou „jednorázové“ odpady. Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů v pozdějším znění a vyhláškou č. 383/2001 Sb. ze dne 17. října 2001 v pozdějším znění, kterou se stanoví katalog odpadů. Nakládání s těmito odpady v souladu s provedeným zatříděním odpadů zajistí dodavatelé stavebních a montážních prací, tyto odpady budou následně předány oprávněné osobě k jejich využití nebo odstranění dle Zákona 185/2001 Sb. v pozdějším znění.

Název odpadu :	Katalog. číslo	Kategorie
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11	N
Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	08 01 12	O
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O
Plastové obaly	15 01 02	O
Dřevěné obaly	15 01 03	O
Kovové obaly	15 01 04	O
Směsné obaly	15 01 06	O
Obaly obsahující zbytky nebezpečných	15 01 10	N

látek nebo obaly těmito látkami znečištěné		
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N
Beton	17 01 01	O
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, keramiky bez NL	17 01 07	O
Dřevo	17 02 01	O
Plast	17 02 03	O
Železo, ocel	17 04 05	O
Kabely neuvedeno pod 17 04 10	17 04 11	O
Zemina a kamení neuvedeno pod 17 05 03	17 05 04	O
Izolační materiály neuvedené pod 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O
Stavební materiály obsahující azbest	17 06 05	N
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	20 01 21	N
Směsný komunální odpad	20 03 01	O
Kal ze septiků a žump	20 03 04	O
Odpady nebudou na staveništi odstraňovány spalováním, zahrabáváním apod.		

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

Vytěžená zemina ze staveniště bude odvezena na skládku. Část zeminy bude zachováno na staveništi a použito k urovnání terénu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Dotčené území (zatravněná část) obsahuje nepříliš hodnotné společenství rostlin, které se vyskytují v analogických lokalitách v okolí. Prostor staveniště není příhodný pro rozvoj populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že podrobný průzkum není nutný a výskyt zvláště chráněných druhů rostlin dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny lze vyloučit.

Odstranění objektu nebude mít vliv na faunu a flóru. V samotném areálu staveniště nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.

V okolí výstavby se nevyskytují lesní porosty. V blízkosti výstavby objektu se nacházejí mimolesní porosty dřevin, které budou stavbou dotčeny. Jedná se o stávající listnaté dřeviny, které budou před prováděním stavebních prací vykáceny. Stavební práce nebudou mít negativní vliv na prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), ani zvláště chráněná území, přírodní parky či významné krajinné prvky.

Dále je možné počítat se vznikem vibrací u některých stavebních prací, jako jsou demolice a zemní práce. Výskyt bude krátkodobý, omezí se pouze na denní pracovní dobu a přenos do nejbližší stavby se s ohledem na vzdálenost nedá předpokládat.

Zdrojem prachu může být provoz dopravních prostředků při výstavbě. Dopravu je možné považovat za mobilní (liniový) zdroj znečišťování ovzduší. Produkce znečišťujících látek bude velice nízká, v praxi obtížně měřitelná a z pohledu znečištění ovzduší nevýznamná. Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti záměru během doby výstavby bude nevýznamné a časově omezené. Prašnost bude soustředěna pouze do časového období vymezeného realizací stavby. Vzhledem k charakteru stavby nebude okolní obyvatelstvo negativně ovlivněno při jejím využívání.

Doprava při výstavbě a mechanizované práce budou zajištěny nákladními auty a stavebními stroji. Míra hluku z provozu těchto dopravních prostředků a strojů bude splňovat akustické limity u nejbližších chráněných venkovních prostor.

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

Prostor staveniště bude oplocen a vyznačen značkami zakazujícími vstup nepovolaných osob. Stavební práce budou probíhat pouze ve vymezeném prostoru staveniště. Při vyjíždění techniky a vozidel ze staveniště na místní komunikaci musí být dbáno zvýšené opatrnosti a musí být dána přednost vozidlům pohybujícím se po této veřejné komunikaci. Při vyjíždění na komunikaci couváním musí být výjezd zabezpečen další odpovědnou osobou, která zajistí bezpečný výjezd.

Při provádění stavby je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, platné normy a další nařízení, vyplývající z provozu mechanizace a technických pomůcek. Veškeré zdroje nebezpečí a bezpečnostní zařízení nutno označit ve shodě s příslušnými normami. ☐ Musí být dodržena ustanovení Stavebního zákona, 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. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Nařízení vlády je prováděcím předpisem zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Musí být dodržovány minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi.

Každý dodavatel stavebních prací, který zaměstnává pracovníky je povinen vést podrobnou evidenci všech pracovníků, kteří jsou na stavbě od jejich příchodu na pracoviště až po jejich opuštění. Dodavatelé jednotlivých prací musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, které jsou adekvátní možnému ohrožení na zdraví při provádění jednotlivých dílčích činností.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Jiné stavby nejsou výstavbou dotčeny.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Nejsou požadována.

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

Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

S01 – Horský penzion

S02 – Zpevněná plocha – parkoviště

S03 – Zpevněná plocha – chodník

S04 – Přípojka – plynovod

S05 – Přípojka – vodovod

S06 – Přípojka – splašková kanalizace

S07 – Přípojka – dešťová kanalizace

S08 – Tenisový kurt

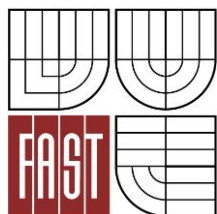
S09 – Zahradní úpravy

S10 – Oplocení

Není kladen požadavek na dílčí termíny.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

HORSKÝ PENZION MOUNTAIN PENSION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JAN BAČINA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2016

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.A.1 Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Horský penzion je tvarově řešen do tvaru obdélníku. Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které je pouze pod částí objektu. V 1.PP se nachází wellness centrum a posilovna. V 1.NP se nachází restaurace a zázemí hotelu. Ve 2.NP a 3.NP jsou pokoje pro hosty a místnosti pro provoz hotelu.

Objekt je založen na betonových pásech, svislé konstrukce jsou zděné z pórobetonových tvárnic YTONG. Stropní konstrukce jsou z předpjatých panelů spiroll a střešní konstrukci tvoří dřevěný krov. Fasáda objektu je členěna pomocí provětrávané fasády, která má obvodový plášť z dřevěných palubek a omítnutým zdivem bílé barvy.

K jihozápadní straně objektu je přistavěna venkovní terasa zastřešená pultovou střechou. Hlavní vstup je chráněn přístřeškem s pultovou střechou. Ve 3. NP je podél jižní a východní strany objektu vytvořena lodžie, která je připojena k jednotlivým pokojům hostů.

Střešní konstrukce je sedlová střecha s hřebenem posunutým k jižní straně. Jižní část střechy má sklon 26°. Severní část má sklon 22°. Štíty jsou orientovány na západ a východ.

D.1.1.a.2 Dispoziční a provozní řešení

Stavba bude užívána jako horský penzion s restauračním zařízením a wellness centrem. Hlavní vstup do objektu je na jižní straně objektu z ulice, která vede podél jižní strany pozemku. Před vstupem do objektu je přístřešek, na který navazuje zádveří. Z jihozápadní strany je k objektu přistavěna terasa, kde bude posezení pro návštěvníky restaurace.

V 1.NP se nachází zázemí hotelu, sociální zařízení pro návštěvníky, lyžárna/kolárna, kotelná a restaurační zařízení, které šatny a sociální zařízení pro zaměstnance, sklady, kuchyň, místnost pro mytí nádobí, bar a místnosti pro stravování.

V 1.PP se nachází wellness centrum s posilovnou a strojovna vzduchotechniky. Wellness centrum zahrnuje, šatny, sprchy a sociální zařízení, tři druhy saun, páru, ochlazovací sprchy, ochlazovací bazének a odpočinkovou místnost.

Ve 2.NP a 3.NP se nachází hotelové pokoje a místnost pokojské.

D.1.1.a.3 Bebariérové užívání stavby

Na objekt se vztahuje vyhláška č. 398/2009Sb., tudíž je objekt bezbariérový. Do objektu lze bezbariérově vstoupit přes zádveří vedoucí do haly. Další podlaží jsou přístupná výtahem umístěným v této hale. Napojení příjezdové komunikace na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 20 mm.

D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

a) Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou z betonu C16/20. Pod nosnými stěnami jsou vytvořeny základové pasy. Výškové rozdíly mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí jsou vyrovnány odstupňováním po 500 mm. Základy jsou založeny na původní rostlé zemině v nezámrzné hloubce, dle stavebních výkresů.

Základová deska tloušťky 150 mm je vytvořena pod celou plochou objektu s výztuží při horním povrchu.

b) Svislé konstrukce

Nosnými svislými konstrukcemi je obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo doplněné o železobetonový sloup a železobetonová jádra kolem schodiště a výtahu. Střešní konstrukce mají dřevěné sloupky – dřevo D20.

Obvodové zdivo

- zdivo tl. 300 mm, ytong P4-500, rozměry tvárnic 300x249x499, $f_k = 2,71$ MPa,
- zdivo tl. 200 mm, ytong P2-500, rozměry tvárnic 200x249x499, $f_k = 1,92$ MPa
- zdivo tl. 300 mm, silka S12-1800, rozměry tvárnic 150x248x248, $f_k = 6,61$ MPa

Vnitřní nosné zdivo

- zdivo tl. 375 mm, ytong P4-500, rozměry tvárnic 375x249x499, $f_k = 2,71$ MPa
- železobeton, beton C20/25, ocel B500B
- zdivo tl. 300 mm, silka S12-1800, rozměry tvárnic 150x248x248, $f_k = 6,61$ MPa
- zdivo tl. 300 mm, ytong P4-500, rozměry tvárnic 300x249x499, $f_k = 2,71$ MPa,

Vnitřní dělicí konstrukce

- zdivo tl. 150 mm, ytong P2-500, rozměry tvárnic 150 x 249 x 599, $f_k = 1,92$ MPa
- zdivo tl. 100 mm, ytong P2-500, rozměry tvárnic 100 x 249 x 599, $f_k = 1,92$ MPa
- zdivo tl. 150 mm, silka S20-2000, rozměry tvárnic 150 x 248 x 248, $f_k = 10,21$ MPa
- zdivo tl. 300 mm, silka S12-1800, rozměry tvárnic 150 x 248 x 248, $f_k = 6,61$ MPa

c) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou ze stropních panelů spiroll - PPD 258 tl. 250 mm. Nejvyšší dovolené zatížení 3,54 kN/m². Do spár se vloží zálivková výztuž $\varnothing 8$ mm, ocel B500B, osazuje se ve výšce podélné drážky, výztuž musí být ukotvena do věnců a sousedních konstrukcí pomocí kotevní úpravy nebo přivařením ke kotevním deskám. Stropní konstrukce nad 3.NP je tvořena dřevěnými stropními trámy a prkenným záklopem se zateplením.

Skladby jednotlivých podlah jsou uvedeny v příloze.

d) Schodiště

Schodiště je tříramenné, rovnočaré, železobetonové, osazené na železobetonovém průvlaku a železobetonových schodišťových stěnách. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Rozměry stupňů v 1.PP jsou 21 × 151,9 × 320 mm, v 1.NP a 2.NP jsou 21 × 154,8 × 320 mm.

e) Komín

Komín systém heluz clasik, jednopřůduchové tvárnice s víceúčelovou šachtou 40/60, průměr vložky 160 mm. Výška komínu 15,5m. Založen na základové patce z betonu C16/20.

f) Střecha

Sedlová střecha má sklon 22° na severní straně a 26° na jižní straně. Střešní konstrukce je tvořena dřevěnými pozednicemi, dřevěnými krokviemi, kleštinami a vaznicí osazenou na dřevěných sloupech s pásky. Ve střešní konstrukci je vytvořeno 5

vikýřů pomocí dřevěných prvků. Laťování tvoří podklad pro střešní krytinu z poplastovaného plechu. Součástí je zateplení mezi krokvemi a pod krokvemi zakryté deskami SDK.

g) Zateplení fasády

Fasáda objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty isover TF profil $\lambda = 0,036 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Na části objektu je provětrávaná fasáda tvořená dřevěným roštem a palubkami.

h) Konstrukce truhlářské

Truhlářskými konstrukcemi jsou dřevěné obložkové zárubně dveří a zábradlí, které jsou podrobněji specifikovány ve výpisu dveří a dřevěné schodiště.

i) Konstrukce klempířské

Oplechování parapetů, okapnice, žlaby atd. jsou specifikovány ve výpisu klempířských prvků.

j) Výplně otvorů

Jako výplně otvorů jsou použity okna progress - rám 72 MD s izolačním modulem, křídlo Z 57, s izolačním modulem, 6-ti komorový rám, zasklení izolačním trojsklem a vchodové dveře progress. Okna a okénka ve dveřích jsou zasklena izolačním trojsklem.

Podrobnější specifikace oken a dveří a jejich parametrů je uvedena ve výpisu dveří a ve výpisu oken.

k) Obklady a dlažby

Stěny hygienických místností a kuchyně budou obloženy keramickým obkladem dle výběru investora. Dlažba jako nášlapná vrstva podlah je specifikována ve skladbách jednotlivých podlah.

D.1.1.a.5 Stavební fyzika

Výpočet tepelně technického posouzení ochlazovaných konstrukcí včetně štítu energetické náročnosti budovy jsou uvedeny v samostatné příloze – složka č.7.

Závěr

Při zpracovávání diplomové práce jsem postupoval podle požadavků technických norem, zákonů a vyhlášek týkajících se návrhu ubytovacích zařízení a podle svého nejlepšího vědomí a svědomí.

Na parcelu rovinného charakteru jsem navrhl, dle mého názoru, optimální řešení horského penzionu jeho dispoziční řešení s ohledem na požadavky statické, tepelně technické, estetické i funkční a vyřešil atypických detaily objevující se na stavbě stavby. Vycházel jsem z vědomostí získaných na při studiu a ze zkušeností, které jsem měl možnost získat v praxi. Za přínosné považuji především připomínky a konzultace vedoucího bakalářské práce. Také možnost si uvědomit veškeré souvislosti a problémy vznikající při komplexním návrhu horského penzionu. Výstupem práce je kompletní projektová dokumentace pro provádění stavby. Součástí práce jsou také přípravné práce. Jedná se o katastrální mapu a architektonické studie objektu. Dále práce obsahuje návrh a posouzení některých prvků střešní konstrukce.

Zpracování práce o odborné konzultace mi přinesly velké množství cenných zkušeností.

Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 43 05 Zařizování bytů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);

Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.;

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech

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

Zákon č. 500/2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti;

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

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

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části;

ČSN 73 00 05 Modulová koordinace rozměru ve výstavbě;

ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky;

ČSN 73 4301: Obytné budovy;

ČSN 73 43 05 Zařizování bytů;

ČSN 73 0540-1: Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie;

ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky;

ČSN 73 0540-3: Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin;

ČSN 73 0540-4: Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody;

ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;

ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami;

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

ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou;

ČSN 73 1901: Navrhování střech – Základní ustanovení.

Katalogové listy výrobců : <http://www.ytong.cz>
<http://www.presbeton.cz>
<http://www.cemix.cz>
<http://www.rigips.cz>
<http://www.fatra.cz>
<http://www.progress-cz.cz>
<http://www.heluz.cz>

<http://www.denbraven.cz>
<http://www.isover.cz>
<http://www.rako.cz>
<http://www.coleman.cz>
<http://www.fischer-cz.>
<http://www.styrotrade.cz>

Seznam použitých zkratek a symbolů

č. – číslo

mm - milimetr

m – metr

m^2 – metr čtverečný

m^3 – metr krychlový

SO – stavební objekt

Rdt – výpočtová únosnost zeminy [kPa]

kPa – kilopascal

Mpa – megapascal

1. NP – první nadzemní podlaží

2. NP – druhé nadzemní podlaží

3. NP – třetí nadzemní podlaží

1. PP – první podzemní podlaží

MWh – megawatthodina

TUV – teplá užitková voda

EPS – pěnový polystyren

OB 3 – budovy skupiny 3 – domy pro ubytování

p_v – výpočtové požární zatížení [$kg.m^{-2}$]

p_s – stálé požární zatížení [$kg.m^{-2}$]

a – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

R – mezní stav únosnosti

E – mezní stav celistvosti

I – mezní stav tepelné izolace

DP1 – konstrukční část z nehořlavých výrobků

KS – konstrukční systém

tl. – tloušťka [m]

MJ – megajoul

Q – množství uvolněného tepla [$MJ.m^{-2}$]

d – odstupová vzdálenost od vlivu sálání [m]

S_p – plocha vymezená požárně otevřenými plochami

S_{po} – plocha požárně otevřených ploch

Po – procento požárně otevřených ploch

l – délka S_p

h_u – výška S_p

d – délka (odstupová vzdálenost)

C 20/25 – beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa

S – sever

J – jih

V – východ

Z – západ

JV – jihovýchod

JZ – jihozápad

SV – severovýchod

SZ – severozápad

PHP – přenosný hasicí přístroj

34A – hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek

183B – hasicí přístroj s hasicí schopností 183B pro hašení kapalných látek

ÚC – úniková cesta

CHÚC – chráněná úniková cesta

NÚC – nechráněná úniková cesta

ČSN – česká technická norma

m. č. – místnost s číslem

NV – nařízení vlády

Sb. – sbírky

A1, A2, B, C, D, E, F – třídy reakce na oheň

HDPE – vysokohustotní polyethylén

SDR – standardní dimenze potrubí

DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí

NN – nízké napětí

km/h – kilometrů za hodinu

l.s⁻¹ – litrů za sekundu

m n. m. – metrů nad mořem

km – kilometr

θ_e – návrhová venkovní teplota pro zimní období [°C]

θ_i – návrhová vnitřní teplota pro zimní období [°C]

°C – stupně Celsia

SBS – styren butadien styren

ŽB – železobeton

PB – prostý beton

VC – vápenocementový

U_f – součinitel prostupu tepla rámu [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

U_f – součinitel prostupu tepla zasklení [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

Ψ_g – lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]

U_w – součinitel prostupu tepla okna [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

U_D – součinitel prostupu tepla dveří [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

U – součinitel prostupu tepla [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

$U_{N,rq}$ – součinitel prostupu tepla požadovaný [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

$U_{N,rec}$ – součinitel prostupu tepla doporučený [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

R – tepelný odpor [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]

R_{si} – tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [$m^2 K W^{-1}$]

R_t – tepelný odpor konstrukce [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]

R_{se} – tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]

d_j – tloušťka j-té vrstvy [m]

λ_j – součinitel tepelné vodivosti j-té vrstvy [$W \cdot m^{-1} K^{-1}$]

λ – součinitel tepelné vodivosti [$W \cdot m^{-1} K^{-1}$]

A_g – plocha zasklení okna (dveří) [m²]

l_g – délka distančního rámečku [m]

A_f – plocha rámu okna (dveří) [m²]

A – celková ochlazovaná plocha [m²]

V – obestavěný prostor vytápěné části objektu [m³]

A/V – objemový faktor tvaru budovy [m⁻¹]

b – činitel teplotní redukce [–]

H_T – měrná ztráta prostupem tepla [$W \cdot K^{-1}$]

μ_i ...tvarový součinitel závislý na sklonu střechy [–]

C_e ...součinitel expozice závislý na typu krajiny [–]

C_t ...tepelný součinitel [–]

S_k ...charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m^2]
 $v_{b,0}$...charakteristická hodnota rychlosti větru m/s
 v_b ...základní rychlost větru [m/s]
 C_{dir} ... součinitel směru větru [–]
 C_{season} ... součinitel ročního období [–]
 $v_m(z)$... Charakteristická střední rychlost větru [m/s]
 $C_r(z)$ součinitel drsnosti terénu [–]
 k_r ...součinitel terénu [–]
 z_0 ...je parametr drsnosti terénu [m]
 z_{min} ...je minimální výška [m]
 z_{max} ... je maximální výška [m]
 $q_p(z)$...maximální dynamický tlak [kN/m^2]
 k_1 ...součinitel turbulence [–]
 ρ ...měrná hmotnost vzduchu [kg/m^3]
 q_b ...základní dynamický tlak větru [kN/m^2]
 $c_e(z)$...je součinitel expozice [–]
 C_{pe} ...součinitel vnějšího tlaku [–]
 z_e ...referenční výška pro vnější tlak [m]
 w_e ...tlak větru [kN/m^2]

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

01	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	M 1:250
02	PŮDORYS 1.PP	M 1:150
03	PŮDORYS 1.NP	M 1:150
04	PŮDORYS 2.NP	M 1:150
05	PŮDORYS 3.NP	M 1:150
06	ŘEZ A1-A1, ŘEZ A2-A2	M 1:150
07	VIZUALIZACE	

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2	CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY	M 1:250
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:250

Složka č. 3 – D.1.1.b Architektonické–stavební řešení

D.1.1.b.01	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	M 1:50
D.1.1.b.02	PŮDORYS 1.PP	M 1:50
D.1.1.b.03	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.b.04	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.b.05	PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.b.06	ŘEZ A1-A1	M 1:50
D.1.1.b.07	ŘEZ A2-A2	M 1:50
D.1.1.b.08	POHLED JIŽNÍ	M 1:50
D.1.1.b.09	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.b.10	POHLED SEVERNÍ	M 1:50
D.1.1.b.11	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:50

Složka č. 4 – D.1.2.b Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.b.01	STROPNÍ KONSTRUKCE 1.PP – PANELY SPIROLL	M 1:50
D.1.2.b.02	STROPNÍ KONSTRUKCE 1.NP – PANELY SPIROLL	M 1:50
D.1.2.b.03	STROPNÍ KONSTRUKCE 2.NP – PANELY SPIROLL	M 1:50
D.1.2.b.04	STROPNÍ KONSTRUKCE 3.NP – TRÁMOVÝ STROP	M 1:50
D.1.2.b.05	KROV	M 1:50
D.1.2.b.06	POHLED NA STŘEŠNÍ KONSTRUKCI	M 1:50
D.1.2.b.07	DETAIL D1 – PODOKAPNÍ ŽLAB	M 1:5
D.1.2.b.08	DETAIL D2 – ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	M 1:5
D.1.2.b.09	DETAIL D3 – UKONČENÍ LODŽIE A BALKONOVÉ DVEŘE	M 1:5
D.1.2.b.10	DETAIL D4 – NAPOJENÍ PŘÍSTŘEŠKU U OKNA	M 1:5
D.1.2.b.11	DETAIL D5 – HŘEBEN	M 1:5
D.1.2.b.12	VÝPIS OKEN	
D.1.2.b.13	VÝPIS DVEŘÍ	
D.1.2.b.14	VÝPIS PRVKŮ	
D.1.2.b.15	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	

- D.1.2.b.16 SKLADBY KONSTRUKCÍ
D.1.2.b.17 VÝPOČET RETENČNÍ NÁDRŽE

Složka č. 5 – D.1.2.c Statické posouzení

- D.1.2.c. STATICKE POSOUZENÍ
 A ZATÍŽENÍ OD PODLAHOVÝCH A STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ
 B VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ
 C STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 258 - 3. NP
 D TRÁMOVÝ STROP
 E KROVY SEDLOVÁ STŘECHA
 F KROVY PULTOVÁ STŘECHA

Složka č. 6 – D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- | | | |
|------------|---------------------|---------|
| D.1.3.A | TECHNICKÁ ZPRÁVA | |
| D.1.3.b.01 | 1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ | M 1:100 |
| D.1.3.b.02 | 1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ | M 1:100 |
| D.1.3.b.03 | 2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ | M 1:100 |
| D.1.3.b.04 | 3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ | M 1:100 |
| D.1.3.b.05 | SITUACE | M 1:250 |

Složka č. 7 – Stavební fyzika

ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ POSOUZENÍ Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

- VÝPOČTOVÝ PROTOKOL PROGRAMU TEPLA
- VÝPOČTOVÝ PROTOKOL PROGRAMU AREA
- VÝPOČTOVÝ PROTOKOL PROGRAMU ZTRÁTY
- VÝPOČTOVÝ PROTOKOL PROGRAMU STABILITA
- ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

HORSKÝ PENZION

MOUNTAIN PENSION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JAN BAČINA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2016