



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORT HOTEL FRÝDLANT

SPORT-HOTEL FRÝDLANT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Bartoš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2017



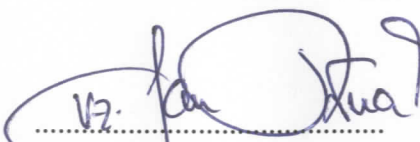
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVNÍŠTĚ	Ústav pozemního stavitelství

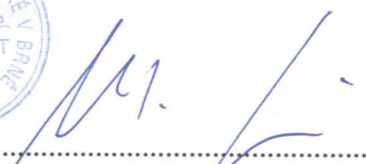
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Jan Bartoš
NÁZEV	Sport hotel Frýdlant
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Jan Müller, Ph.D.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016


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




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

PODKLADY A LITERATURA

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

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

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

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Jan Müller, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

V mé diplomové práci budu řešit návrh projektové dokumentace pro sport hotel. Tento objekt je situován do klidné jihovýchodní části města Frýdlant s výhledem na město a dobrou dostupností do okolních sportovních zařízení. Jde o objekt z části dvoupodlažní a jedním podzemním podlažím. Budova je zasazena do svažitého terénu, tudíž podzemní podlaží vyběhá na terén. Objekt je založen na základových pasech a základových patkách ze železobetonu. Nosné stěny podzemního podlaží jsou navrženy jako železobetonové. Stropní konstrukce budovy je tvořena železobetonovou trámovou stropní konstrukcí a v další části křížem vyztuženou železobetonovou deskou. Obvodové a nosné stěny dvou nadzemních podlaží, jsou navrženy z akustických vápenopískových tvárnic Silka. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem. Bylo zvoleno ploché jednoplášťové zastřešení nad částí restaurace a dvouplášťové, s nosnou vazníkovou konstrukcí, nad hlavní částí budovy. Objekt je rozdělen na funkční části. Ubytovací kapacity jsou převážně v druhém nadzemním podlaží. V přízemí se nachází restaurační zařízení s kuchyní a prostory pro personál. V podzemním podlaží je funkční část wellness a posilovny se společnými šatnami. Jediný vstup pro hosty umožňuje pohodlnou kontrolu pohybu osob. Objekt je bezbariérový.

KLÍČOVÁ SLOVA

Diplomová práce, hotel, restaurace, kuchyň, bezbariérový přístup, wellness, posilovna, prosklený lehký obvodový plášť, exteriérové žaluzie, specializace vzduchotechnika, specializace betonové konstrukce, jednoplášťová střešní konstrukce, vazník, gang-nail vazník, pohled, dispozice, svažitý terén, atika

ABSTRACT

In my thesis I will deal with the draft project documentation for sport hotel. This object is located in the quiet southeastern part of Frydlant with city views and easy access to the nearby sports facilities. It is an object of part two storey and a basement. The building is set into the sloping terrain, so the underground floor extends on to the ground. The building is based on foundation walls and footings that are made of reinforced concrete. Load-bearing walls of the underground floors are designed as reinforced concrete. Ceiling structure of the building is made as reinforced concrete beam ceiling and in other structure parts as a crosswise reinforced concrete plate. Perimeter bearing walls and two floors, are designed from the acoustic sand-lime bricks. External walls are warmed by a contact insulation system. Flat single shell roof was chosen over part of the restaurant. Double-layer roof with a supporting truss structures above the main part of the building. The building is divided into functional parts. Accommodation capacities are mostly on the second floor. On the ground floor there is a restaurant with a kitchen and space for staff. In the basement there is a functional part of the wellness and gym with common dressing rooms. The only entrance path allows convenient control of customers. The building is wheelchair accessible.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jan Bartoš *Sport hotel Frýdlant*. Brno, 2017. 76 s., 806 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 12. 1. 2017

Bc. Jan Bartoš
autor práce

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za vstřícnost a velmi dobré vedení při zpracování mé diplomové práce. Dále za velmi dobré rady z oboru a motivaci pro práci. Poděkování patří také panu Ing. Petru Blasinskému, Ph.D. za ukázkové vedení specializace a jeho nesmírnou ochotu.

Dále bych chtěl poděkovat mé rodině a přítelkyni za neustálou podporu při studiu. V neposlední řadě svým kolegům Bc. Radku Müllerovi, Bc. Jozefu Weberovi, Bc. Tomáši Jakubíčkovvi, za konzultace, rady a přátelství, které na této fakultě vzniklo.

V Brně dne 12.1.2016

.....

podpis autora

Bc. Jan Bartoš

OBSAH

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D. 1.1 Architektonicko – stavební řešení
 - a) Technická zpráva
 - D. 1.2 Stavebně – konstrukční řešení
 - a) Krátká technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

1 Úvod

Předmětem mé diplomové práce je zpracování části projektové dokumentace pro provádění stavby sport hotelu. Mnou navrhovaný objekt se nachází v klidné jihovýchodní části města Frýdlant. Toto téma bylo vybráno z důvodu zájmu sportovců o ubytování, jelikož se ve městě Frýdlant a okolí nachází dobré sportovní zázemí.

Cílem práce bylo navrhnout budovu, která uspokojí potřeby sportovců i ostatních obyvatel. Dále také využít svažitého terénu pozemku s výhledem na centrum města. Navrhnout takovou dispozici objektu, která bude umožňovat snadné užívání jak personálu, tak návštěvníkům objektu. Navrhnout originální budovu z architektonického hlediska, která však nebude narušovat okolní zástavbu města. Vyřešit návrh stavby tak, aby byla splněna všechny požadavky a kritéria příslušných norem a předpisů.

Diplomová práce je členěna na část obsahující přípravné a studijní práce, kde bylo řešeno dispoziční uspořádání objektu. Na část situační, kde bylo řešeno umístění budovy na pozemek a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu. Část architektonicko – stavební řeší skutečné návrhy materiálových a konstrukčních provedení. Ty se odvíjely od přípravných a studijních prací. Stavebně – konstrukční část obsahuje moji specializaci zabývající se návrhem a posouzením železobetonové nosné stropní konstrukce. V této části jsou umístěny i detaily konstrukcí, která stavba obsahuje. Součástí práce je také požární řešení stavby a stavební fyzika. V poslední složce je umístěna má druhá specializace vzduchotechnika, zabývající se návrhem rozvodů a odvodů vzduchu v místnosti určené pro wellness.

2 Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D.1.1 a D1.2 Technické zprávy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORT HOTEL FRÝDLANT

SPORT-HOTEL FRÝDLANT

A+B PRŮVODNÍ ZPRÁVA A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Bartoš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2017

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	6
A.1 Identifikační údaje.....	6
A.1.1 Údaje o stavbě.....	6
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	6
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	6
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	7
A.3 Údaje o území.....	7
A.4 Údaje o stavbě.....	9
A.5 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	13
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	14
B.1 popis území stavby.....	14
B.2 celkový popis stavby.....	15
B.2.1 Účel užívání stavby, základní principy funkčních jednotek.....	15
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 objektu.....	18
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	27
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	31
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	31
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	32
B.3 připojení na technickou infrastrukturu.....	32
B.4 dopravní řešení.....	33
B.5 řešení vegetace a související terénní úpravy.....	34
B.6 popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	35
B.7 ochrana obyvatelstva.....	35
B.8 zásady organizace výstavby.....	35

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **SPORT HOTEL FRÝDLANT**
Místo stavby: 3112/1, 3112/8, k.ú. Frýdlant
Předmět dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Král Jan, Ing.
Vilová 228, 330 03 Chrást

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant: Bc. Jan Bartoš, Březová 1307, Frýdlant, 464 01
Zodpovědný projektant: Ing. xxx , Březová 1307, Frýdlant, 464 01
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, požární bezpečnost staveb, akustiku a betonové konstrukce, č. autorizace ČKAIT-xx
Projektování částí PD: A,B,C, D1.1, D1.2, D1.3
Zpracoval: Bc. Jan Bartoš, Březová 1307, Frýdlant, 464 01
Zodpovědný projektant : Ing. xxx , Březová 1307, Frýdlant, 464 01
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, požární bezpečnost staveb, akustiku a betonové konstrukce, č. autorizace ČKAIT-xx

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie objektu
- Územní plán města Frýdlant
- Geodetické zaměření parcely
- Vyjádření správce sítí
- Orientační mapy radonového indexu
- Údaje z katastru nemovitostí
- Stavebně – technický průzkum
- PD sousedních objektů
- Fotodokumentace pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Tato stavba je navržena v lehce zastavěném území města Frýdlant. Na základě podmíněného zpracování územní studie. Původně byla parcela 3112/8 určena jako plocha pro bydlení. Nyní splňuje územní plán města Frýdlant.

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

V okraji tohoto pozemku se nachází v ochranném pásmu nemovitosti kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nemovitost národní kulturní památky

Tato stavba nijak nenarušuje tyto zóny a respektuje okolní zástavbu.

c) Údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody ze střech zpevněných ploch budou svedeny do retenčních nádrží a následně likvidovány pomocí zásaků, rozměry viz. C3. Srážková voda je v bezprostředním povrchově odvedena vyspádováním a sklonem samotného terénu a zasakována v místě travnatých ploch. Navržené řešení plně respektuje stávající odtokové poměry a jejich ovlivnění stavebním záměrem je minimální.

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

Dle platného územního plánu byla parcela 3112/8 určena jako plocha pro bydlení. Po vydání nově vypracované územní studie splňuje územní plán města Frýdlant. Parcela 3112/1 byla vyjmuta ze zemědělského půdního fondu.

- e) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním plánem, 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**

Nutné vypracování územní studie.

- f) **Údaje o dodržení požadavků na využití území**

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění.

- g) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Projektová dokumentace předkládaná ke správnímu řízení je v souladu s požadavky dotčených orgánů zapracovaných do projektové dokumentace.

- h) **Seznam výjimek a úlevových řešení**

Stavební záměr nevyžaduje řešení žádných výjimek ani úlev.

- i) **Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Návrh řešení nevyžaduje související ani podmiňující investice.

- j) **Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

Stavba je umístěna na pozemku parc. č. 3112/1, 3112/8, k.ú. Frýdlant.

Tab. 1 – Pozemky dotčené stavbou

k.ú. Frýdlant				
Parc. č. / objekt	Výměra (m²)	Druh pozemku / stavby	Ochrana ZPF - BPEJ	Vlastník pozemku / stavby
Parcely katastru nemovitostí				
3112/1	16816	Orná půda	BPEJ 72213 16816 m ²	Král Jan Ing., Vilová 228, 33003 Chrást
3112/8	25890	Orná půda	BPEJ 72213 25890 m ²	Město Frýdlant, nám. T. G. Masaryka 37, 46401 Frýdlant

Tab. 2 – Sousední pozemky

k.ú. Frýdlant				
Parc.č. / objekt	Výměra (m ²)	Druh pozemku / stavby	Ochrana ZPF - BPEJ	Vlastník pozemku / stavby
Parcely katastru nemovitostí				
3111		Pozemní komunikace		Město Frýdlant, nám. T. G. Masaryka 37, 46401 Frýdlant
3110	7972	Parcela katastru nemovitostí	BPEJ 76811 7972 m ²	MED 68 s.r.o., Terronská 947/49, Bubeneč, 16000 Praha 6
1171/1	25479	Ostatní plocha		Město Frýdlant, nám. T. G. Masaryka 37, 46401 Frýdlant
1203/3	4940	Zahrada	BPEJ 72213 4940 m ²	Město Frýdlant, nám. T. G. Masaryka 37, 46401 Frýdlant
1205	1136	Zahrada	BPEJ 72213 1139 m ²	Hauer Marek, Mezibranská 21, 46401 Frýdlant
3112/9	6801	Orná půda	BPEJ 72213 6801 m ²	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
3112/2	1158	Orná půda	BPEJ 72213 1158 m ²	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
3198/1	8995	Zastavěná plocha a nádvoří		Hauer Marek, Mezibranská 21, 46401 Hauer Michael, Saň č. ev. 1, 46373 Višňová

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu sport hotelu s wellness, posilovnou a restaurací

b) Účel užívání stavby

Stavba je bude využívána jako objekt pro dočasné ubytování – sportovní vyžití, sportovní soustředění atd.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Pozemek se nachází v památkové ochraně a v ochranném pásmu nemovitosti.

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

Navrhovaný objekt je v souladu s požadavky vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění.

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jedná se o stavbu pozemní komunikace, veřejného prostranství, stavbu občanského vybavení, společných prostor. Dle §2 vyhl. č. 398/2009 Sb. tak je požadováno splnění podmínek této vyhlášky.

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

Projektová dokumentace předkládaná ke správnímu řízení je v souladu s požadavky dotčených orgánů a s požadavky vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou

h) Navrhované kapacity stavby

Objekt obsahuje různé části. Ubytovací část skýtá 20 pokojů pro hosty, z toho jsou dva vyhrazeny pro ZTP. Celkový počet lůžek v této části je 47. Další částí je restaurace o kapacitě 56 osob. V části pohybových aktivit se ve wellness může vyskytovat 17 osob a v části posilovny 20 osob. Zaměstnanecký prostor bude obsahovat přibližně 12 osob. Součástí návrhu je i návrh parkoviště, které skýtá 35 parkovacích míst pro osobní automobily a 4 místa pro ZTP, a dva autobusy.

Zastavěná plocha objektem: **648,104 m²**

Obestavěný prostor objektem: **6 958,7 m³**

Zpevněné plochy: **2 736,3 m²**

Počet osob: maximálně 140 osob + 12 zaměstnanců

i) Základní bilance stavby

Elektrická energie – není součástí projektové dokumentace

Plyn – není součástí projektové dokumentace

Voda – není součástí projektové dokumentace

Splaškové vody – není součástí projektové dokumentace

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

Dešťová voda bude svedena z plochých střech a bude regulovaně odváděna do zasakování. Regulace bude prováděna prostřednictvím retenční nádrže, jejíž kapacita bude stanovena projektantem TZB.

Hospodaření s dešťovou vodou:

Tab. 3 – Bilance dešťových vod (ČSN 75 9010)

Odvodňovaná plocha dle ČSN 75 9010 (Vsakovací zařízení srážkových vod)	
6.2.2. Odvodňovaná plocha	$A_{red} = \sum_{i=1}^n A_i \times \psi_i$
kde A_i ...	Půdorysný průmět odvodňované plochy určitého druhu, v m ²
ψ_i ...	Součinitel odtoku srážkových povrchových vod pro odvodňovanou plochu určitého druhu
n ...	Počet odvodňovaných ploch určitého druhu

Odvodňovaná plocha	A (m ²)	ψ (-)	A _{red} (m ²)
Střecha	734,57	1,0	734,57
Zpevněné plochy	2736,3	0,8	2189,04
Celkem			2923,61

Množství odtokové vody v l/s podle ČSN EN 752 (Odvodňovací systémy vně budov)

Pro posouzení možnosti likvidace atmosférických srážek se vychází z výpočtových postupů a navrhovaných dešťů ČSN EN 752
--

Intenzita krátkodobých dešťů v dané lokalitě	$q_{15} = 180$ l/s.ha	Jedná se o intenzitu krátkodobých dešťů v trvání srážky 15 minut a periodicitě 0,5 (1x za 2 roky)
--	-----------------------	---

Pro výpočet množství srážkových vod při přivalovém dešti byl použit výpočet podle ČSN EN 752:

$Q = S \cdot q_{15} \cdot \Psi$ kde: Q ... je průtok dešťových vod (l/s)
 S ... je odvodňovaná plocha (ha)
 q_{15} ... je přivalový déšť (l.s/ha)
 Ψ ... je součinitel odtoku

$$Q = S \cdot q_{15} \cdot \Psi = 0,0734,57 \cdot 180 \cdot 1,0 + 0,2923614 \cdot 180 \cdot 0,8 = 5,87 \text{ l/s} = 55,32 \text{ m}^3/15\text{minut}$$

Produkovávané množství a druhy odpadů:

Tab. 4 – Odpady vzniklé při užívání stavby

<i>Kód</i>	<i>Kategorie</i>	<i>Název</i>	<i>Odhad množství</i>
20		Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru	
20 03		Ostatní komunální odpady	
20 03 01	-	<i>Směsný komunální odpad</i>	12000 kg/rok

Komunální odpad bude vyvážen v pravidelných intervalech specializovanou firmou. Dále bude produkován biologicky rozložitelný odpad z kuchyní, který bude skladován v uzavíratelných nádobách uvnitř budovy a bude v intervalu 1 dne dle charakteru odvážen k dalšímu využití či k likvidaci.

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

j) Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby: květen 2016

Ukončení stavby: listopad 2017

Členění na etapy: není

k) Orientační náklady stavby

Odhad nákladů činí: 32 000 000 Kč

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

Celý objekt řešen jako SO 01 – Sport hotel Valencia

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek z parcel č. 3112/1,3112/8 se nachází v k.ú. města Frýdlant. Okolní zástavba je řídká. Pozemek je nepravidelného podlouhlého tvaru nejvíce připomínající obdélník o rozměrech 246x157 m. jeho podélná strana je orientována na severozápad. Pozemek ještě tvoří výběžek obdélníkového charakteru na jihovýchodě o rozměrech 97x78 m. K pozemku přiléhá komunikace III. třídy. Z ostatních stran přiléhají k pozemku okolní pozemky podobného charakteru. Pozemek je ve směru od komunikace k jihozápadu rovnoměrně svažité. Na pozemku se nenachází žádná stavba ano zeleň, jen je pozemek zatravněný. V přilehlé komunikaci jsou vedeny inženýrské sítě. Srážková voda na tomto pozemku je přirozeně vsakována. Není problém napojení na dopravní infrastrukturu.

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

Geologický průzkum staveniště byl proveden a zaznamenám do samostatné přílohy, která není součástí této PD. Dle průzkumu se jedná o hlínu šterkovitou jemnou s tabulkovou únosností $R_{dt} = 300$ kPa. Hydrogeologický průzkum byl zhotoven a zapsán do samostatné přílohy, která není přílohou této PD. Hladina spodní vody se pohybuje okolo 12 m. Stavebně historický průzkum byl zhotoven a zapsán do samostatné přílohy, která není přílohou této PD. Dle orientační radonové mapy je radonový index střední.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V okraji tohoto pozemku se nachází v ochranném pásmu nemovitosti kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nemovitost národní kulturní památky

Tato stavba nijak nenarušuje tyto zóny a respektuje okolní zástavbu.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani na poddolovaném území.

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

Stavba nemá zásadní vliv na okolní stavby a pozemky. Řešení likvidace dešťových vod je řešeno pomocí zasakování do zasakovací jímky jak ze střech, tak ze zpevněných ploch. Podrobnější řešení v PD.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V okraji tohoto pozemku se

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa (dočasně/trvale)

Stavbou vznikají nové nároky na zábor zemědělského pozemku. Pozemek parc. č. 3112/1 i 3112/8, k.ú. Frýdlant, užívaný jako orná půda je pod ochranou zemědělského půdního fondu. Bude muset být provedeno vyjmutí ze zemědělského půdního fondu. Dle platného územního plánu se pozemek nachází v současně řídce zastavěném území a je ve vlastnictví fyzické osoby. Celková výměra pro vyjmutí ze ZPF činí 42 706 m².

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

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno pomocí dvou sjezdů na severovýchodní a jihovýchodní části pozemku. Probíhající komunikace je III. třídy nominální šířky 6 m, ulice Bělíkova. S ohledem na dopravní situaci je možné provést tyto dva sjezdy.

Stavba bude též napojena na technickou infrastrukturu. Technická infrastruktura je vedena buď pod silnicí, nebo při jejím okraji.

- Vodovodní síť (FVS a.s.)
- Kanalizační síť (FVS a.s.)
- Plynovodní středotlaké síť (RWE a.s.)
- Síť elektrického vedení VN (ČEZ a.s)
- Teplovodní potrubí (TEPLO Frýdlant a.s)

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

Věcné, časové, podmiňující, vyvolané ani související investice nejsou v době projektové dokumentace odhaleny.

B.2 Celkový popis stavby

A.1.1 Účel užívání stavby, základní principy funkčních jednotek

Tento objekt bude sloužit pro provoz hotelu s restaurací, wellness a posilovnou. Náplní stavby bude sloužit uživatelům pro nocleh, stravování a fyzické vyžití, jak sportovním týmům, tak jednotlivcům.

V hlavním případě ubytování zákazníků, druhotně jako sportovní a relaxační vyžití, které zabezpečuje wellness a posilovna. Také jako stravovací zařízení (restaurace).

Objekt obsahuje různé části. Ubytovací část skýtá 20 pokojů pro hosty, z toho jsou dva vyhrazeny pro ZTP. Celkový počet lůžek v této části je 47. Další částí je restaurace o kapacitě 56 osob. V části pohybových aktivit se ve wellness může vyskytovat 17 osob a v části posilovny 20 osob. Zaměstnanecký prostor bude obsahovat přibližně 12 osob. Součástí návrhu je i návrh parkoviště, které skýtá 35 parkovacích míst pro osobní automobily a 4 místa pro ZTP, a dva autobusy.

Zastavěná plocha: 648,104 m²

Obestavěný prostor: 6 958,7 m³

Podlahová plocha: 1 844,31 m²

Počet osob: maximálně 140 osob + 12 zaměstnanců

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Tento objekt je situován v klidné části města Frýdlant s řídkou zastavěností. Dle regulačního plánu účel budovy nesplňoval tyto plány, proto byla zhotovena územní studie. Na tuto stavbu se nevztahuje žádný regulativ, který by stavbu omezoval, ale i tak byla navržena s ohledem na stávající zástavbu.

Objekt je situován cca do středu stavebního pozemku s fasádou obsahující vstupní dveře natočená na jihovýchod. Parkoviště a chodníky zaujímají prostor nalevo od objektu. Vpravo od objektu se nachází zásobovací prostor, který je napojen na nově budovanou komunikaci. Sjezd a výjezd z komunikace jsou situovány v severovýchodní a jihovýchodní straně pozemku. Zbylá plocha, která tvoří opravdu velkou část je ponechána pro další úpravy.

Objekt má v hlavní části 2 nadzemní podlaží a nad částí restaurace je řešena jakou 1 podlažní.

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

Objekt je řešen jako soubor různých částí, který dávají kompletní tvar budovy T. Střešní konstrukce má tvar obráceného sedla dávají tvář budově a sahá nad hlavní částí objektu do výšky 8,7 m. Objekt je podsklepený a 1. PP vybíhá po délce na terén, jelikož je objekt zasazen do svahu. Restaurační část je řešená jako dřevěná nosná pohledová konstrukce obehnaná lehkým pláštěm skleněné fasády. Z té je vidět na dominanty města a přispívá k dobré atmosféře. Co se týče fasád, byla volena jednoduchá bílá fasáda, které dominuje systematické rozmístění oken a spolu s exteriérovými žaluziemi tvoří originální kompaktní celek. Fasáda je ještě doplněna o soklovou část, která je tvořena obkladem z kamene štípané břidlice a udává kontrast budově. Část posilovny je v přední části výrazně prosklena. Tmavé oplechování parapetů a atik je sladěno do tmavě šedé barvy. Budova je doplněna o vstupní pergolu zhotovenou z rostlého dřeva.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je rozdělen do funkčních částí a každá část je navržena tak aby se nemísily dané provozní. Hlavní vstup do budovy je řešen z přilehlé komunikace. Přes vestibul do hlavní haly s recepcí. Recepce slouží k obsluze a kontrole osob pohybující se po objektu. Ve 2.NP jsou jen ubytovací kapacity tvořené samostatnými pokoji s vlastním hygienickým zařízením. Z haly je přístupné schodiště s výtahem. V levé části 1.NP jsou další ubytovací kapacity.

V přední části budovy je provoz restauračního zařízení přístupného z haly. Včetně hygienického zázemí hostů i pro ZTP. Do restaurační části vede cesta přes zónu se sedacím nábytkem, která je obestavěna skleněnými příčkami, aby byl prostor co nejvíce transparentní.

V pravém křídle 1.NP je provoz kuchyně a zázemí personálu, které má samostatný vchod určený i pro zásobování. Obsahuje sklady, denní místnosti, kancelář a kuchyň. Kuchyň obsahuje prostory pro kuchyňské a restaurační nádobí s příručními sklady. Jsou zde požadovány větší nároky na hygienu dle normy. Proto bylo cílem co nejvíce oddělit kuchyni od ostatních provozů. Toho bylo docíleno pomocí chodby, která tyto provozové rozděluje.

V levém křídle 1.PP se nacházejí pomocné prostory prádelny, dílny a dále také místnost s billiardovým stolem a stolním tenisem. Dále také zasedací místnost pro rozbor sportovních zápasů.

V přední části 1.PP pod restauračním zařízením se nachází posilovna s vrátnicí, která slouží k obsluze a kontrole pohybu osob po objektu.

V pravém křídle budovy jsou šatny a umývárny rozdělené pro muže a ženy, ze kterých je přístupné wellness. Zde se znova dělí „špinavá“ a „čistá“ zóna, která je zajištěna umývárnou k přilehlému wellness. Tato část má vlastní WC pro muže a ženy. Za místností wellness se nachází ještě technická místnost pro chod budovy. Z 1PP jsou vytvořeny 3 únikové cesty, které vedou rovnou na venkovní prostory. Slouží i pro vynášení velkých předmětů z objektu.

V objektu hotelu nejsou navrženy žádné výrobní technologie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celá budova je řešena s ohledem na možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně hygienického zázemí a dvou pokojů dle vyhlášky č. 298/2009 sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní část má bezbariérový vstup, dále také jsou sníženy nájezdů chodníků. Jsou jim vyhrazeny 4 parkovací místa s odpovídajícími rozměry. Všechny komunikační prostory jsou navrženy pro bezbariérový přístup osob. Vertikální komunikace jsou řešeny pomocí výtahu. Pokoje ZTP jsou řešeny tak, aby v jakémkoliv místě bylo možné se s vozíkem otočit, to platí i pro koupelny, které jsou doplněny o pomocné konstrukce pro snadnou uživatelnost. Sprchové kouty nemají vaničkou, jsou řešeny jako vpusti se zástěnami.

Prosklené dveřní i okenní výplně budou ve výšce 800 mm a 1400 mm označeny kontrastními nálepkami nebo gravírováním, které bude kontrastní k pozadí.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k ohrožení návštěvníků ani zaměstnanců stavby. Veškeré konstrukce jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s platnými normami a vyhláškami dle ČSN 74 3305. Zasklení výplní otvorů na chodbách a v místě pohybu veřejnosti je navrženo z vrstveného bezpečnostního skla. Dveře do výtahu budou opatřena bezpečnostním mechanismem pro zablokování a zpětnému otevření v případě výskytu překážky. Keramické podlahové krytiny budou vykazovat příslušnou třídu protiskluznosti dle ČSN 74 4505 Podlahy a to min. R10 se součinitelem smykového tření za mokra $\mu \geq 0,5$ a v případě schodišť $\mu \geq 0,5 + t_{\text{g}\alpha}$. V rámci celého objektu budou instalovány příslušné bezpečnostní tabulky a nápisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Jedná se o z části dvoupodlažní podsklepený objekt tvaru písmene T. Část 1.PP vyběhá po své délce na terén, jelikož je stavba zasazena do svažitého území. Objekt je založen na železobetonových základových pasech 1000x500 mm doplněných o železobetonové patky v místě sloupů. Pro hlubší uložení jsou v přední části použity krčky ze ztraceného bednění tl 200 mm. Následně bude vylita železobetonová deska tl. 150 mm. Hydroizolace řešena jako povlaková z SBS modifikovaného pásu bodově nataveného. Stěny v 1.PP jsou řešeny jako železobetonové tl. 200 mm s přídatným tepelným izolantem z XPS a ve styku s exteriérem tvoří pohledovou část obklad ze štípané břidlice. Nosné stěny výtahové šachty jsou taktéž železobetonové monolitické, ale tl. 150 mm.

Nad 1.NP se nachází železobetonový monolitický trémový strop s výškou celého průřezu 450 mm a rozpětím trámů 1,5 m. Šířka železobetonové desky je 70 mm. Pod místností restaurace je stropní konstrukce řešena jako křížem vyztužená železobetonová deska a tl. 175 mm podporována sloupy o rozměrech 200 x200 mm z železobetonu doplněná o stropní průvlaky. Věnc v 1.PP a 1. NP je výšky 500 mm a je vyztužený tyčovou výztuží dle projektové dokumentace.

Stěnový nosný systém v 1. NP a 2 .NP je z vápenopískových tvárnic tl. 200 mm doplněné o tepelný izolant tl. 160 mm, který je součástí fasádního systému ETICS. Stropní konstrukce ve 2.NP bude stejná jako konstrukce v 1.NP ale bez křížem vyztužené desky.

Hlavní střecha je řešena jako dvouplášťová s provětrávanou mezerou. Neusnou konstrukcí jsou dřevěné gang-nail vazníky, které jsou neprodleně zavětrovány pomocí BAN pásků a následně ztuženy celoplošným bedněním z OSB desek. Spodní konstrukci tvoří OSB záklop s parozábranou a podhledem ze sádkokartonu. Jako tepelně izolační vrstva je použita izolace z minerální vlny vkládaná mezi a nad vazníky v celkové výšce 300 mm. Dále jsou instalovány rozháněcí klíny pro vyspádování pojistné hydroizolační vrstvy, která plní i funkci difuzní vrstvy. Následuje vzduchová mezera a horní plášť složený z OSB desek a hlavní hydroizolace tvořená M-PVC folií, která je kotvena na podkladní konstrukci lepením.

Vedlejší střešní konstrukce nad restauračním zařízením je řešena jako jednoplášťová složená z krokví 100/160 uložených na trámech a sloupcích z rostlého dřeva C 24, které přenáší zatížení do okolních nosných konstrukcí. Pohledová část krokví z pohledu z restaurace je řešena jako palubkový podhled s instalační mezerou. Následuje celoplošné bednění z OSB desek tl. 22 mm, na kterých je nalepena parozábrana ve formě asfaltového pásu. Další vrstvou je tepelný izolant PIR 022 o tloušťce 160 mm lepený k podkladu. Skladbu uzavírá hydroizolace z m-PVC fatrafol, která je lepena k podkladu.

Konstrukce obsahuje i hojné množství klempířských prvků. Dále okenní otvory dřevěné z trojsklem a také lehký obvodový plášť , který ohraničuje místnost restaurace pod dřevěnou nosnou konstrukcí, do které je kotvena.

Výškové uspořádání je následující. Celková výška budovy je +8,300 m. výška střechy v 1.NP nad restaurací je rovna +4,180 m. Výška upraveného terénu v 1.PP je

-3,900 m, tam ovšem vybíhá objekt nad terén. Celkové rozměry hlavní části budovy jsou obdélníkové 39,9 m x 13,650 m s přední částí restaurace o rozměrech 9,6 x 10,65 m.

b) konstrukční řešení a materiálové řešení

Zemní a přípravné práce

Zde jsou výkopové práce poměrně rozsáhlé. Je nutné vytěžit jámu dle geodetického zaměření a vymezení. Tato zemina se uskladní na pozemku v místě deponie a bude se používat pro další úpravy. Bude vyhloubena rýha pro liniový pas okolo celého obvodu zamýšlené budovy do hloubky -4,650 m a rozšířena o 600 mm na každou stranu pro pracovní prostor. Okolní zemina nepotřebuje pažení, jen svahování terénu v poměru 1:0,5. Pod celým objektem bude sejmuta zemina do hloubky -4,050 m. Hloubka výkopů základů je vystupňována směrem k přední části objektu až na nejhlubší základový pas po 0,5 m. Nejhlubší základový pas se nachází v úrovni -5,300 m. Rozměry výkopových prací jsou patrné z výkresů základové konstrukce a řezů.

Základová spára musí být chráněna vůči rozmočení a rozbřednutí. Hladina podzemní vody se nevyskytuje v okolí stavby jelikož sahá do 12 m pod zemský povrch. Stavba tedy není ohrožena ani tlakovou vodou.

Základy

Základy jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Je tedy nutné vytvořit podkladní betonové vrstvy pro liniové pasy. Rozměry pasů jsou stanoveny na 1000 x 500 mm. Na pasech jsou vytvořeny krčky ze ztraceného bednění, které umožní lepší tepelnou izolaci objektu. Jsou zhotoveny z tvárnic 200x250x500 mm. Ty jsou zmonolitněny spolu s tyčovou výztuží tak, aby byly dobře provázány s pasy a deskou. Železobetonová monolitická deska je tloušťky 150 mm. Je vyztužená kari sítěmi s oky 30 na 30 cm. Pod výtahovou šachtou je zhotovena betonová deska tl. 250 mm. Základová konstrukce je zhotovena z betonu C 20/25 a oceli B 550B. V základech jsou uvažovány prostupy pro dešťovou kanalizaci, které jsou základem vedeny pomocí metody trubka v trubce. Pod základové pasy je též vložen zemnič ústící ze střešních konstrukcí. Všechny betonové konstrukce je nutné důkladně hutnit podkladními vibrátory.

V místech sloupů jsou vytvořeny 3 základové patky, z nichž jsou 2 totožné a jedna, která je více zatížená, má odlišné rozměry. Nejvíce zatížená základová patka má rozměry 800x800x500 mm. Ostatní 500x500x500 mm.

Svislé nosné konstrukce

V objektu jsou použity dva druhy stěnových nosných konstrukcí. Nosné stěny v 1.PP jsou zhotoveny jako monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm vyztužené dle projektové dokumentace statika. Předběžný návrh je z betonu C 20/25 a oceli B550 B ve formě kari sítí. Konstrukce bude vylita do celoplošného bednění a důkladně zhutněna ponornými vibrátory. Výtahová šachta bude až do 2.NP z monolitického železobetonu o tl. 150 mm. Bude dále oddilatována od schodiště pomocí distančních pásek shock tronzole.

V 1. a 2. NP je nosné svislé zdivo z vápenopískových akustických tvarovek Silka 20-2000 pevnosti P20 na tenkovrstvou maltu pevnosti M5. Napojování konstrukcí na stěnu bude prováděno pomocí dvojitých spon které jsou vkládány do každé druhé spáry. Nutné správné založení na nosné konstrukci pomocí malty. Zdivo je navrženo do modulu pro snadné budování konstrukce.

Sloupové prvky v 1.PP jsou zhotoveny z železobetonu vylitých do celoplošného bednění. Nutné dobré provibrování. Průřezové rozměry sloupů jsou 200x200 mm.

Sloupové prvky v 1.NP v místnosti restaurace jsou zhotoveny z řeziva C 24. Jsou kotveny pomocí botky do stropní konstrukce. Přenáší zatížení střechy do spodních konstrukcí stavby. Průřez sloupku je 200x200 mm.

Překlady v nosných stěnách jsou zhotoveny ze systémových pórobetonových překladů Ytong. Jsou také použity ytong překlady jako ztracené bednění s dodatečným vylitím a vyztužením prvku. Tyto překlady je po dobu zrání betonu nutno podpírat (nejsou samonosné). Dva překlady jsou zhotoveny jen ze železobetonu, který bude vyléván do bednění a řádně zhutněn. Beton C 20/25 a ocel B550 B. Překlad P7 bude betonován se schodištěm, jelikož je do něj vetknuta mezipodesta.

Svisle nenosné konstrukce

V objektu jsou použity převážně sádrokartonové příčky tak, aby bylo vyhověno akustickým požadavkům. Byly navrženy příčky mezipokojové sádrokartonové o tl. 150 mm. 2x SDK opláštění z každé strany prvku s minerální akustickou vlnou na CW 100 plechových profilech. Příčky vytahovány až do nosné stropní konstrukce, aby bylo zabráněno šíření hluku. Příčky jsou do nosných stěn a stropů kotveny pomocí gumové podložky a prošroubovány vruty s hmoždinkou do nosné konstrukce. Rastr sloupků je 625 mm.

Příčky koupelen a ostatních místností, kde nejsou žádné požadavky na hluk jsou opláštěny sádrokartonovými příčkami jednou opláštěnými s akustickou izolací o celkové tl. příčky 100 mm. V koupelnách a vlhkých provozech využíváme zelených sádrokartonových desek, které jsou odolné proti vlhkosti. Pokud jde o příčky kolem šachet, je nutné je zhotovit z kombinovaných desek (proti vlhkosti a protipožární – zeleno červená). Rastr sloupků je 625 mm.

Předstěny na WC a koupelnách jsou též zhotoveny z SDK desek na nosném roštu z CW profilu. Mezi sloupky je vyplněna minerální akustickou vlnou.

Skleněné příčky ve vstupní hale, restauraci a posilovně jsou zhotoveny z příčkových skel Verti vsazených a kotvených do usazovacího rámu, který je v přípevněn do podlahové nosné konstrukce. jsou vytaženy do sádrokartonových podhledů, kde jsou ukončeny a pomocí pásků ban jsou ukotveny do stropní konstrukce. Rám je upevněn i do bočních otevíravých stěn. Sklo je tl. 20 mm bezpečnostní, a v místnosti z haly mají protipožární odolnost viz. D1.3. Veškeré vlastnosti příček jsou uvedeny ve složce stavební fyziky.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonová stropní trémová konstrukce nad hlavní částí budovy nad 1.PP a 2.NP. Byl použit beton C30/37 a ocel B550 B. Rozteč trámů je 1,5m a tloušťka desky 70 mm. Výška trámu i s deskou je 450 mm a šířka trámu 200 mm. Ve

výkresech jsou zahrnuty otvory a prostupy touto konstrukcí. Počítány byly jako spojitý nosník o dvou polích. Stropní konstrukce je částečně vetknuta do stěny. Železobeton bude vyléván do systémového celoplošného bednění a bude řádně hutněn. Uložení výztuží viz. výkres D 1.1.6 a D1.1.5.

Stropní konstrukce pod místností restaurace je řešena jako křížem vyztužená železobetonová deska o celkové tloušťce 175 mm. Je podporována průvlaky a sloupy, na okrajích železobetonovými stěnami. Návrh a výkresy stropní konstrukce obsahuje složka D1.2 b.

Veškeré místnosti v objektu budou mít sádkartonové podhledy pro skrytí rozvodů odpadů a vody. Budou zhotoveny jako závěsné na křížovém roštu 500x500 mm, které budou pomocí pěrkových závěsů kotveny do stropní monolitické konstrukce. Nutné překontrolování okrajových detailů a nutné použití skelných pásek a následné dotmelení.

Věnce budou zhotoveny jako železobetonové z betonu C20/25 a tyčovou výztuží z oceli B550 B. V posledním podlaží budou mít rozměr 200x 250 mm a budou vylévány do celoplošného bednění s dostatečným hutněním. V ostatních podlaží budou věnce rozměru 200x500 mm.

Schodišťové konstrukce a rampy

Schodiště v objektu je řešeno jako trojramenné se dvěma mezipodestami. Je ze železobetonu, monolitické, vylévané na stavbě. Nejdříve se vytvoří deska a poté se dodatečně budou betonovat schodnice. Schodiště bude vyrobeno z betonu C30/37 a oceli B550 B. Schodiště bude budováno současně se zdívkou, jelikož je nutné jednu mezipodestu kotvit jako překlad okenního otvoru. Konstrukce bude mít vetknuté podesty do přilehlých nosných stěn pomocí akustických prvků shock tronsole, tudíž bude zvukově oddílována a to jak v uložení tak po délce schodiště dilatačními pásky tronsole. Schodiště bude uloženo na zbudovaný základový pas přes akustickou podložku.

Schodiště je opatřeno dvěma zábradelními madly. Viz zámečnické práce P3. Nášlapná vrstva schodiště je tvořena napínaným kobercem s podkladní antivibrační recyklovanou PU vložkou.

Střešní konstrukce

Hlavní střešní konstrukce je řešena jako dvouplášťová s větranou vzduchovou mezerou. Nosnými prvky jsou dřevěné střešní gang-nail vazníky tvaru obráceného sedla, které na stavbu budou dodávány ve dvou kusech, které se následně spojí. Na střechu budou dopravovány pomocí jeřábové techniky. Osazovány budou pomocí kotevních úhelníků do železobetonového věnce. Při ukládání vazníků bude ihned prováděno zavětrování pomocí BAN pásek a rozpěrných trámů. Následně budou doplněny o celoplošné bednění z OSB desek tl. 22 mm. Spodní vaznice bude zaklopena OSB deskami 12,5 mm na kterých bude zavěšen sádkartonový podhled na pevných profilech, které budou tvořit mezeru pro elektroinstalace. Na Spodní stranu OSB desek bude instalována parozábrana s Al folií. Jako tepelná izolace bude použita minerální vlna rockwool superrock o tloušťce 2x150 mm. Bude doplněna o rozháněcí klíny z kamenné vlny pojené organickou pryskyřicí výšky 130 mm ve středu vazníku. Vytvoří tak sklon 2 % pro instalaci pojistné kontaktní difúzně otevřené vrstvy, která bude spojována lepicí páskou. Horní líc OSB desek ponese vrstvu m-PVC hydroizolační folie s podkladní kaširovanou vrstvou, která bude celoplošně lepená na OSB. Je nutné dbát na preciznost u provádění detailů viz. výkresy D1.2. Pod hydroizolací budou instalovány rozháněcí klíny

z minerální tvrdé vlny. Atypické prvky a atika budou řešeny výhradně podle detailů viz. D1.2.1, D1.2.3, D1.2.4, D1.2.5. Atika řešena pomocí 2 překližkových desek s plechovým lemováním. Provětrání Konstrukce bude zaručeno mezerami v prkenném obití vazníků. Z hlediska špatného tvaru střešní konstrukce bylo zvoleno velké provětrávání viz. Výpočet odvodnění a odvětrání střešní konstrukce P8.

Vedlejší střešní konstrukce je řešena jako jednoplášťová střecha s nadkrokevní izolací. Nosnou konstrukci tvoří nosné krokve z řeziva C24 160/100 s osovou vzdáleností 1 m. Ty jsou usazeny na vazné trámy 300/200 kotvené na dřevěné sloupky 200/200. Jsou též kotveny do železobetonového vazníku pomocí ocelových prvků viz. detail D1.2.15. Konstrukce je podbita pohledovými palubkami. Následuje vzduchová mezera pro elektroinstalace a na vrchním líci krokvi bude záklop z OSB desek. Na OSB bude aplikována parozábrana z asfaltového pásu celoplošně nalepeného na bednění. Následuje tepelná izolace v podobě PIR desek Topdek tl. 160 mm, které jsou lepené na připravený podklad. Hydroizolační vrstvou je m-PVC měkčená folie s kaširovanou spodní vrstvou kotvená lepením na podklad. Pod Hydroizolační vrstvou jsou instalovány rozháněcí klíny, které ženou vodu ke střešním vpustím Topwet DN 110 mm. Je nutné dbát velké pozornosti při provádění detailů a provádět je výhradně dle projektové dokumentace viz. D1.2.3, D1.2.6. Atika je oplechována plechy.

Hydroizolace

Izolace spodní stavby bude provedena z hydroizolace SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny tl. 4 mm. Ta bude notována bodově k penetrovanému podkladu. Je nutné, aby byla hydroizolace vytažena na svislé konstrukce suterénních stěn, kde je chráněna nopovou folií a geotextilií. Je nutné při přechodu na svislou konstrukci vytvořit zpětný spoj viz. D1.2.9. Všechny prostupy izolací musí být dokonale utěsněny dle typových detailů výrobce hydroizolačního systému.

U střešních konstrukcí horní líc OSB desek ponese vrstvu m-PVC hydroizolační folie Fatrafol 807/3 určené pro lepení s podkladní kaširovanou vrstvou, která bude celoplošně lepená na OSB. Je nutné dbát na preciznost u provádění detailů viz. výkresy D1.2. Pod hydroizolací budou instalovány rozháněcí klíny z minerální tvrdé vlny. Spojování jednotlivých pásů je minimálně 100 mm. Kotvení bude prováděno pomocí systémového oplechování fatranyl s nakaširovanou vrstvou m-PVC. Atypické prvky a atika budou řešeny výhradně podle detailů viz. D1.2.1, D1.2.3, D1.2.4, D1.2.5.

Parozábrany jsou ve dvouplášťové střeše řešeny jako PE folie opatřené reflexní AL vložkou. Spojované pomocí parotěsné pásky a pomocí sponek do OSB. V jednoplášťové střeše je umístěna na OSB desky jako SBS hydroizolační asfaltový pás s AL vložkou a PES rohoží a na horní straně upraven minerálním posypem. Je nalepován na OSB pomocí samolepící spodní vrstvy. Přesahy jsou minimálně 100 mm.

Hydroizolační stěrky jsou umístěny tam, kde je výrazná vlhkost, tzn. v koupelnách, umývárkách a wellss. Volil jsem výrobce červený hydroizolační nátěr Akrysol.

Tepelné izolace

Hlavní střecha obsahuje tepelnou izolaci z minerální vlny rockwool airrock ve dvou vrstvách 2x150 mm. Bude umístěna mezi a nad spodní pásnice vazníků a bude vždy převázaná.

Další vrstvou bude tepelná izolace ve formě rozháněcích klínů z kamenné vlny rockwool tloušťky 10-130 mm tak aby byla vyspádována na 2%. Vedlejší střecha bude obsahovat zateplení z PIR desek topdek PIR 022 o tloušťce 160 mm doplněna o rozháněcí klíny z minerální vlny spojené pryskyřicí stejně jak tomu je u střechy hlavní. Dle kladecího plánu.

Podlahy, které jsou v kontaktu se zemínou obsahují tepelnou izolaci z XPS polystyrenu Styrotrade 3000 CS, která je určená pro konstrukce podlah a zateplování soklů tloušťky 100 mm. Je doplněna o kročejovou izolaci z minerální vlny rockwool steprock ND o tl. 30 mm podlahy, které nejsou ve styku se zemínou obsahují jen izolaci proti kročejovému hluku z minerální vlny rockwool steprock ND o tl. 60 mm.

Izolace stěn je zhotovena v nadzemních podlaží z EPS 100 F Stabil značky Isover v tloušťce 160 mm. Je součástí zateplovacího systému ETICS. Izolace stěn v 1.PP je zhotovena z XPS styrotrade tl. 120 mm a je kryta obkladem ze štípané břidlice. V místech, kde izolace probíhá v terénu, je kryta nopovou folií a geotextílií. Tato izolace bude provedena v celé výšce od základové paty až po -0,050 m a řádně ukončena pomocí zakládací lišty nadzemního zateplení.

Okna a dveře

Okenní výplně jsou řešeny jako dřevěná eurookna s trojitým zasklením Vekra eurookna natura 98. Lakované barvy transparentní smrkové. S $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a teplým rámečkem TGI. Součinitel prostupu tepla rámu $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celkové U_w všech oken je normám vyhovující a překonávají i doporučenou hodnotu, a to jak té tepně izolační, tak i zvukově izolační. Dveře jsou navrženy jako dřevěné Vekra standart 98 se zasklením. Ovšem zde už jen dvojsklo s $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dveře budou provedeny včetně těsného AI prahu a budou ve výšce 800 a ve výšce 1400 kontrastně označeny oproti pozadí výrazným pruhem ze značek o průměru min. 50 mm s osovou vzdáleností max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Před okny je předsazená exteriérová žaluzie z dřevěných prken zavěšených na ocelovém laně průměru 5 mm.

Dveře a okna, která dobíhají až k podlaze jsou osazena na blok tepelného izolantu puren purenit a řádně ukotvena.

Součástí výrobní dokumentace vnějších otvorových prvků bude statický návrh kotvení, vč. nákresu rozmístění kotvicích bodů. Připojovací spáru je nutné po celém obvodu prvku utěsnit, zevnitř parotěsně a zvenku vodotěsně a paropropustně.

Úpravy povrchů – vnější

Na objektu jsou použity jen dvě úpravy povrchů. Kontaktní zateplovací systém ETICS úpravou povrchu 1NP a 2NP. Na nosnou vrstvu, kterou tvoří vápenopískové tvárnice bude na dobře penetrovaný podklad nanášeno lepidlo Weber Tmel 700 o tl. 3 mm. Následně nanášen EPS 100 stabil a přikotven pomocí hmoždinek (5 ks na m^2). Vyztuží se perlinkou Vertex a následně se zase nanese lepidlo Weber tmel 700. Poté se udělá finální úprava pomocí fasádní omítky Weber pas a Weber rudicolor, které se budou nanášet ručně pomocí hladítek a latí. V 1.PP bude provedena úprava povrchů obkladem z dlaždic lámaného čediče. Tloušťka této vrstvy je 25 mm. Je nutné zvolit lepší lepidlo speciálně pro kámen a dlažbu (flexibilní cementové). Podkladem pro upevnění bude XPS styrotrade kotvený pomocí hmoždinek (5 ks na m^2) a perlinka.

Opalštění čel vazníků bude řešeno jako provětrávané obití prkny zkosenými 45° o rozměrech 23/50 mm ze sibiřského modřínu. Mezery mezi jednotlivými prkny činí 20 mm.

Úprava vnitřních povrchů

Vnitřní zděné konstrukce budou opatřeny jádrovou a jemnou štukovou omítkou která bude následně vymalována barvou primalex polar white ve dvou nátěrech. První řidší a druhý hutnější. V místech koupelen a vlhčích provozů jsou navrženy povrchové úpravy jako obklady. Sádrokartonové příčky musí být přebroušeny a přetmeleny. Obklady budou použity všude tam, kde jsou hygienické nároky nebo v místnostech namáhaných vlhkostí a vodou.

Podlahové konstrukce jsou v tomto objektu z nášlapné vrstvy koberce, které budou v komunikačních prostorách a hotelových pokojích. Dále dlažby, které budou v místnostech, kde je namáhání vlhkostí a vodou. V místnosti restaurace jsou použity dřevěné podlahy lepené na podkladní beton. V posilovně je aplikována na podkladní beton samonivelační epoxidová stěrka. Všechny podlahy budou ukončeny rohovou lištou dle PD.

Stropní konstrukce budou skryty pod závěsné podhledy, z velké části sádrokartonové, které budou zbroušeny, přetmeleny, a nakonec budou provedeny malby. V částech kuchyně budou podhledy z akustických desek viz příloha E – Stavební fyzika.

Klempířské práce

Veškeré klempířské prvky viz. P2 – Výpis klempířských prvků. Na stavbě jsou používány pozinkové plechy s polymer. ochranou, dále také hliníkové plechy s polymer a titan-zinkové plechy které jsou vkládány do zeminy. V posledním případě plechy s nakaširovanou m-PVC folií pro kotvení střešní hydroizolace. Většina plechů na střešní kci je kotvena pomocí příponek. Ostatní konstrukce jsou buď šroubovány nebo lepeny k podkladu.

Zámečnické práce

Všechny tyto konstrukce jsou obsaženy v příloze P3 – Výpis zámečnických a ostatních prvků. Jedná se hlavně o konstrukce zábradelních madel a zábradlí, dále kotvicích prvků použitých na stavbě, záchytný systém kotvení osob, madla pro ZTP a také škrabáky.

Zpevněné plochy a terénní úpravy

Chodníky jsou projektovány jako pochozí, tudíž neslouží pro stavění vozidel. Šíře chodníků je 1500 mm což splňuje normu. Je tvořen zámkovou dlažbou, která je ukládána do pískového lože a vrstvy kameniva. Bude zhotovena silniční komunikace dle projektové dokumentace dodavatele. Jedná se o komunikaci s kategorií šířkou 6 m a parkoviště pro 38 automobilů a 2 autobusy. Okapové kačírky budou vytvořeny kolem obvodu budovy z důvodu lepší údržby terénu i objektu. Jde o vymývaným kačírkem frakce 4-16 mm.

Gabionové opěrné zdi budou vytvořeny před parkovišti, aby ohraničily zářezy do terénu, a tak zároveň ochránily osoby a majetek. Pro parkoviště budou zhotoveny gabionové koše šířky 500 mm, s oky 10x5 cm, vyplněné kamenivem frakce 56-120 mm. Na tyto konstrukce je nutný zhotovit projektovou dokumentaci a sepsat posudek, který provede statik. Nelze provádět bez projektové dokumentace.

Po dokončení stavby budou provedené terénní a sadové úpravy kolem objektu rozprostřením přebývajících zeminy s vrchní stranou ornice. Ornice bude uschována pro případ další potřeby v jihovýchodním koutu pozemku.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu s §9 vyhl. č. 268/2009 Sb. Mechanická odolnost a stabilita a dodržuje normové předpisy.

Navržené materiály a konstrukce bezpečně vyhoví předpokládaným zatížením a vlivům, které se mohou běžně při provádění i užívání této stavby vyskytnout. Konstrukce jsou navrženy tak, aby zatížení na ně působící nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Voda

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno v severovýchodní části pozemkou pomocí navrtávacího pasu se šoupátkem a zemní teleskopickou soustavou. Od vytvořeného připojovacího bodu bude zhotovena přípojka a vedena přes vodoměrnou šachtu podél nově budované komunikace v rostlé zemině. Vodovodní přípojka bude vedena 1,6 m pod upraveným volným terénem. Vodoměrná šachta je navržena kruhového půdorysu plastovém samonosném provedení. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Od vodoměrné šachty bude přípojka dovedena k severovýchodní fasádě. Dále bude přípojka vedena skrz železobetonovou stěnu technické místnosti v 1.PP. Je nutné prostup pečlivě utěsnit kolem potrubí. Materiálem podzemních potrubních rozvodů je HDPE 100. Materiálem interiérových rozvodů je plastové PPR potrubí. Ohřev vody je zajištěn pomocí deskového výměníku.

Kanalizace splašková

V okolí je oddílná kanalizační síť. Jelikož se objekt nachází pod kanalizační přípojkou ve svahu, byla navržena kanalizační přípojka tlaková, do které se povede splaškové kanalizační potrubí gravitačně z objektu. Kanalizační potrubí bude vedeno pod základovými pasy v chráničkách. Bude dovedeno do jímky s čerpadlem a drtičem. Následně bude přečerpáváno čerpadlem s výtlačkem 15 m trubkou PVC DN 60 do kanalizační přípojky minimálně 1 m pod rostlým terénem. Jímka bude samonosná plastová s kontrolní šachtou. Kuchyňské vpusti budou opatřeny lapačem tuků.

Kanalizace dešťová

Bude zajišťovat odvod dešťové vody ze střech a také pozemních komunikací. Ze střech bude odváděna pomocí střešních vpustí a následně bude vedena skrze základové pasy v chráničce a bude vyústěna do jímky. Pro odvod vody jednoplášťové střešní kece bude jímka a následné zasakování v jihozápadní části za objektem. Pro zasakování vody z hlavní střechy bude retenční jímka a zasakování na jihozápadní straně za objektem. Pro tyto kanalizace bude použito potrubí z PVC KG DN 200. Dešťová voda stékající po pozemních komunikacích bude spádována do žlabů a následně dopravována do betonového spadiště, ze kterého bude napojeno na hlavní větev dešťové kanalizace. Toto se týká jihovýchodní části komunikace. V ostatních případech bude zachytávána

silničními vpusti, které jsou propojeny na hlavní dešťovou kanalizaci PVC KG DN 300. Ta povede do odlučovače ropných látek. Bude dimenzována projektantem TZI. Z ní následně bude svedena přečištěná voda do zasakování.

Plyn

Napojení bude realizováno pomocí navrtávacího T – kusu. Zde bude začínat vodorovná část přípojky, která půjde ve spádu do hlavního potrubí plynovodu. Na hranici bude osazen hlavní uzávěr plynu v kombinaci s revizním sloupkem včetně membránového plynoměru a také STL regulátor tlaku plynu. Z hlavního uzávěru plynu bude pokračovat opět vodorovná část přípojky směrem k fasádě objektu, kde bude vedena skrz zeď 1PP do technické místnosti. Odtud bude potrubí vedeno po stěně a v podhledech k místu spotřeby (kuchyňské varné desky a trouby). Plynovodní přípojka bude vedena v zemi s minimálním krytím 0,8 m ve volném terénu podél. Materiálem plynové přípojky je plastové potrubí HDPE 100 SDR 11. Vnitřní rozvody plynu budou realizovány pomocí ocelových bezešvých trubek se zaručenou svařitelností a budou natřeny žlutou barvou.

Vytápění

Bude realizováno pomocí teplovodů. Objekt bude napojen na zpětné a přívodní teplovodní potrubí ústící z blízké teplárny. V objektu bude teplovodní potrubí ukončeno deskovým výměníkem, uzávěry a měřením odběru tepla. Vytápění objektu bude pomocí TV pokrývat 70 % vytápění. Zbylých 30 % bude vytápěno elektřinou. TV bude vytápět objekt pomocí otopných deskových těles umístěných pod okny a v místě restaurace budou použity konvektory. Elektřinou se budou distribuovat teplo podlahovým vytápěním. Připojovací potrubí je z trubek PMR DN 110. Bude vedeno pod vozovkou v hloubce 1 m na zhutněném pískovém podsypu. Poté bude obsypána celá trubka.

Vzduchotechnika

Navržený objekt je rozdělen do šesti částí, které jsou obsluhovány samostatnými vzduchotechnickými jednotkami. Jedná se o zonu wellness, posilovnu, restauraci, kuchyň, zbytek místností v 1.PP. Podrobněji je navržena vzduchotechnika pro místnost Wellness. Navržena byla jako podtlaková s přívodem vzduchu 1700 m³/h a odvodem vzduchu 1800 m³/h z důvodu zamezení šíření zápachu z přiléhajících hygienických zařízení. Rozvody jednotky jsou schovány v sádkartonovém podhledu a ústí do technické místnosti kde je umístěna vzduchotechnická jednotka. Jednotka obsahuje ZZT. Ostatní vzduchotechnické jednotky budou zavěšeny v podhledech a navrženy dle projektanta TZB. Rozvody vzduchotechniky v restauračním zařízení bude přiznané. Přívod a odvod vzduchu do jednotek je řešeno prostupem zdí s protidešťovou žaluzií. V případě VZT pro wellness je nasávací a odváděcí potrubí zdí vyvedeno do terénu, kde je kolmo zalomeno nahoru a následně zase zalomeno vodorovně a je na jich osazena protidešťová žaluzie.

Chlazení

Chlazení vzduchu je zajištěno pomocí VZT jednotek. V místnostech, které se mohou v letních měsících přehřívat, budou instalovány klimatizace. Jedná se o místnosti Kuchyně, posilovny a restaurace především.

Elektroinstalace

Přípojka bude realizována napojením na elektrickou síť. Na hranici pozemku bude vystavěna pojistková skříň společně s HUP, který bude obsahovat i elektroměrový rozvaděč. Odtud bude veden kabel 0,5 m pod rostlou zeminou k severovýchodní fasádě kde projde stěnovou konstrukcí technické místnosti v 1.PP. Zde bude zřízena elektrorozvodna s hlavním rozvaděčem a vypínačem el. Energie.

Objekt je nutné uzemnit z hlediska bezpečnosti a ochrany proti blesku. Bude tak učiněno vložením zemniče do základové konstrukce a propojením s horní konstrukcí ochrany proti blesku. Nouzové světla budou napojena na UPS jednotku.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- Vzduchotechnické jednotky s rozvody, klapkami i elementy
- Výtah
- EPS
- Lapače tuků a ropných látek
- Retenční nádrže a trativody
- ZZT
- Jímka s drtičem a čerpadlem

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

N 1.01, N 1.02, N 1.03, N 1.04 – Jednotlivé hotelové pokoje v 1. NP

N 2.01, N 2.02, N 2.03, N 2.04, N 2.05, N 2.06, N 2.07, N 2.08, N 2.09, N 2.10, N 2.11, N 2.12, N 2.13, N 2.14, N 2.15, N 2.16, - jednotlivé hotelové pokoje v 2. NP

N 2.17 – Chodba 2.36

CHUC-A P0.5/N2 – prostor schodiště 2.37, 1.40, 0.07

N 1.05 – prostor kuchyně a restaurace 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.39

P 0.07 – prostor zasedací místnosti 0.02

P 0.8 – Wellness a šatny 0.08 – 0.23

P 0.9 – Ostatní místnosti 0.01, 0.03 – 0.07

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

N 2.01-II, N 2.08-II, N 2.09-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 26,17$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 2.02-II, N 2.04-II, N 2.05-II, N 2.06-II, N 2.07-II, N 2.10-II, N 2.11-II, N 2.12-II, N 2.14-II, N 2.15-II,

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 29,53$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 2.03-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 30,97$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 2.13-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 28,57$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 2.16-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 28,64$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 1.01-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 26,62$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 1.02-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 30,16$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 1.03-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 32,18$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 1.04-II

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 33,24$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

N 1.05-II

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 18,01

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

P 0.07-II

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 29,25

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II. dle tab. 8 ČSN 730802

P 0.08-I

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 12,70

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I. dle tab. 8 ČSN 730802

P 0.09-III

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 77,80

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III. dle tab. 8 ČSN 730802

Š-P0.01/N2-II, Š-P0.02/N2-II, Š-P0.03/N2-II, Š-P0.04/N2-II, Š-P0.06/N1-II,

instalační šachta zatříděná dle čl. 8.12.2. ČSN 730802 b), pro rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň B až F (bez ohledu na světlý průřez potrubí) – II. Stupeň požární bezpečnosti

NUC-1.27-II

Dle přilehlých ostatních požárních úseků SPB II.

P0.05/N2-II

chráněná úniková cesta zatříděná dle čl. 9.3.2. ČSN 730802

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

Dílní konstrukce vyhoví normovým požadavkům, a proto nejsou žádné požadavky ani úpravy na zvýšení požární odolnosti daných prvků. Podrobný výpis a výpočet viz. D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Z objektu vede 1 NÚC. Osoby unikající z 2.NP jsou nuceni unikat do NÚC tvořené chodbou proudící do CHÚC tvořenou schodišťovým prostorem. Únik směrem dolů do 1NP, kde se na něj napojují osoby z ostatních hotelových pokojů a také návštěvníci restaurace. Směr úniku je přes vestibul na volné prostranství.

Personál má jednu nechráněnou únikovou cestu ústící na volné prostranství vstupními dveřmi personálu. Tyto dvě cesty jsou propojené.

V 1.PP je zasedací místnost, které má vlastní dveře na volné prostranství

Ze šaten jsou na výběr dva směry úniku. Jeden přes umývárny a wellness na volné prostranství. Druhý přes chodbu a posilovnu na volné prostranství. Podrobné výpisy cesty a jejich posouzení viz. D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

Šířky únikových cest a dveří vyhoví požadavkům normy

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně bezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na žádný jiný pozemek, jen na pozemek vlastníka, tudíž nehrozí nesplnění normy, ani objekt samotný se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, viz. D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

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

Ve vzdálenosti 45 m od objektu se nachází zapuštěný hydrant, tudíž je požadavek splněn.

V objektu jsou navržena 2 odběrná místa, a to v místnosti posilovny 0.01 a chodbě v kuchyni 0.27. Jsou vybaveny hadicovým systémem DN 25 s tvarově stálou hadicí, viz. D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

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

Pozemní komunikace se nachází 2 metry od vstupních dveří objektu, tudíž není třeba zřizovat zvláštní opatření.

Objekt má výšku $h = 3,75$ m, tudíž není potřeba navrhovat vnější zásahové cesty.

Navrhovaná stavba je menší než 12 metrů, nemusí se tedy zřizovat ani nástupní plochy.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná, vzduchotechnická zařízení) s funkcí při požáru

Větrání chráněné únikové cesty je splněno pro nenucené příčné větrání s dostatečnou plochou větracích otvorů.

Veškerá rozvodná potrubí budou splňovat protipožární požadavky. VZT potrubí bude ve zdech a šachtách požárních úseků osazeno protipožárními klapkami se servopohonem pro zamezení šíření případného požáru vně požární úsek. Ostatní rozvody (plyn, voda, topení, el. rozvody) budou na prostupu požárně dělícími konstrukcemi opatřeny požárními ucpávkami.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu bude instalována elektronická požární signalizace prvního stupně s ústřednou na recepci. Ta bude doplněna o DPS (zařízení dálkového přenosu) na místo, odkud bude veden a koordinován hasičský zásah.

Rozmístění a počty hasičských přístrojů viz. D1.3 – Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

j) Rozsah a rozmístění výstražných bezpečnostních značek a tabulek

V objektu jsou požadovány rozmístění značek se směrem úniku tam, kde se mění směr úniku nebo dochází ke křížení jednotlivých komunikací. Vždy na zřetelné místo. Dále se rozmísťují tam, kde není vidět východ. Dále budou zřetelně označeny důležité prvky jako jsou hasící přístroje, uzávěry plynu, vody a vypínač energie (hlavní).

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Kritéria tepelně technického hodnocení jsou následující. Musí být splněn součinitel prostupu tepla dílčími obalovými konstrukcemi a současně musí být splněn i průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy dle platných norem ČSN 73 0540–2:2011 +Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Toto je obsahem složky E – Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy byl pro daný objekt stanoven pomocí programu Ztráty, jenž přiřadil budovu do kategorie B – úsporná budova. Dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů, byla budova zařazena do kategorie B – úsporná budova.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů

Tyto zdroje využívají v objektu jen vzduchotechnické jednotky, které jsou vybaveny rekuperacemi, které získávají energii z odpadního tepla. Jejich účinnost se pohybuje okolo 90 %.

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

Novostavba je navržena v souladu s hygienickými limity a požadavky na pracovní a komunální prostředí.

Pro hotelové pokoje jsou slněny limity hluku v chráněných vnitřních prostorech stavby. Stejně tak jsou splněny i limity hluku pro chráněné vnější prostory stavby.

Požadavky z hlediska denního osvětlení byly splněny sdruženým osvětlením pro dané zrakové kategorie pro místnosti kuchyně a zasedací místnosti. Požadavku na denní osvětlení vyhověly hotelové pokoje s rezervou. Všechny tyto informace a posudky jsou rozvedeny v příloze E – Stavební fyzika.

Z hlediska větrání budou limity splněny díky vzduchotechnickým jednotkám a ve 2.NP díky otevíravým částem oken, kde pokoje budou větrané nenuceně. Vzduchotechnické jednotky zaručí dostatečnou výměnu vzduchu v místnostech.

Zásobování vodou bude zaručeno napojením na přilehlou vodovodní síť.

Splásková voda bude odváděna do kanalizační sítě pomocí nově zbudované tlakové kanalizace. Dešťová voda ze střech bude jímána do retenčních jímek, ze kterých bude povolna zasakována v zasakovací jámě. Odpadní voda z komunikací a parkovišť bude

přečištěna v lapači ropných látek a následně také zasakována na pozemku v zasakovací jámě. Kuchyňské vpusti budou vybaveny lapačem tuků – nejsou součástí projektové dokumentace.

Stavba je chráněna jak proti radonu, tak proti vlhkostem pomocí hydroizolace na základové desce a přilehlých stěnách. Nedojde tedy ke špatnému mikroklimatu a růstu plísní uvnitř budovy.

Stavba nebude vykazovat hluk, vibrace ani prašnost, pokud ano tak jen v limitních mezích.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Po prozkoumání orientační mapy radonového indexu lokality a po konzultaci s místními projektanty byl stanoven radonový index pozemku jako střední Dle ČSN 73 0601 je dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující konvenci vzduchu a obsahující nejméně 1 vrstvu běžná hydroizolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN.

b) Ochrana proti bludným proudům

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky

d) Ochrana před hlukem

Charakter stavby nevyžaduje řešení ochrany před hlukem. Stavba je umístěna v lokalitě bez významných zdrojů hluku. Výjimku může tvořit hluk z dopravy, který bude eliminován použitím kvalitních okenních profilů a použitím trojskel s vyšším indexem vzduchové neprůzvučnosti R_w . Nevyžaduje tedy řešit ani speciální prostředky proti hluku.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňové ani záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

V severovýchodní části budou napojeny nově zbudované přípojky sítě technické infrastruktury. Přípojky elektrické energie a plynu budou připojeny třes hlavní uzávěr plynu s rozvaděčem elektrické energie v jednom sloupku na okraji pozemku. Voda bude připojena přes vodoměrnou šachtu s vodoměrem.

- Přípojka elektrické energie a pojistná skříň s rozvaděčem
- Přípojka střednětlakého plynovodu s HUP a regulátorem plynu na NTL a plynoměrem

- Vodovodní přípojka s vodoměrnou šachtou
- Přípojka splaškové kanalizace tlaková včetně revizní šachty

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Tyto hodnot budou stanoveny projektantem TZI. Jsou již obsahem výkresu C3 – Koordinační situační výkres

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Na pozemku majitele bude vybudována nová silniční komunikace s kategoriální šířkou 6,0 m, která bude mít asfaltový kryt. Projektová dokumentace bude zhotovena dopravním projektantem. Asfaltová kryt bude i na zásobovací ploše a ploše přilehlých parkovišť. Nově budovaná komunikace bude uzpůsobena pro průjezd zásahových hasičských vozidel a také průjezdy autobusů. Komunikace je vždy spádována a odvodňována buďto silničními vpusti nebo žlabem. Návrhová rychlost na této komunikaci bude navržena na 30 km/h. Na výjezd komunikace III. třídy bude umístěna značka Dej přednost v jízdě.

Chodníky budou zhotoveny jako komunikační prostor pro chodce o šířce 1,5 m, čímž splňuje požadavky normy.

Stežky pro cyklisty nebyly uvažovány, jelikož přilehlé komunikace má malý provoz.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek a jeho nově budovaná obslužná komunikace bude napojena na přilehlou dopravní komunikaci III. třídy pomocí dvou sjezdů v severovýchodní a jihovýchodní části pozemku

c) Doprava v klidu

Z §20 odst. 5 bod a) vyhl. č. 501/2006Sb., o obecných požadavcích na využívání území vyplývá, že stavební pozemek se vždy vymezuje tak, aby na něm bylo vyřešeno umístění odstavných a parkovacích stání pro účel využití pozemku a užívání staveb na něm umístěných v rozsahu požadavků příslušné české technické normy pro navrhování místních komunikací.

Výpočet odstavných a parkovacích stání byl zpracován podle ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ (leden 2006, změna Z1 únor 2010) kap. 14. při splnění příslušných paragrafů vyhlášky č. 268/2009Sb „O obecných technických požadavcích na výstavbu“, §5, odst.2.

§5 (2) vyhl. 268/2009Sb – odstavná a parkovací stání se řeší jako součást stavby, nebo jako provozně neoddělitelná část stavby, anebo na pozemku stavby, v souladu s normovými hodnotami, pokud tomu nebrání omezení vyplývající ze stanovených ochranných opatření.

Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu se určí ze vzorce:

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$$

N - celkový počet stání pro posuzovanou stavbu (posuzované území)

O_0 - základní počet odstavných stání podle článku 14.1.4. při stupni automobilizace 400 vozidel/1000 obyvatel (1:2,5)

P_0 - základní počet parkovacích stání podle článku 14.1.4 a 14.1.6.

k_a - součinitel vlivu stupně automobilizace (1:2,0 $\rightarrow k_a = 1,0$)

k_p - součinitel redukce počtu stání určený charakterem území a úrovní dostupnosti
(skupina A, skupina 1, $\rightarrow k_p = 1,0$)

Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p = 22,5 \cdot 1,00 + 11,5 \cdot 1,00 \cdot 1,0 = 34$$

po zaokrouhlení

34 stání

Nově vybudované parkoviště bude obsahovat 35 míst a 4 místa pro hendikepované. Dále jsou navržena 2 parkovací stání pro autobusy.

d) Pěší a cyklisté

Jsou vybudovány chodníky pro pěší, vždy z jedné strany nově budovaných komunikací, jsou vždy sníženy na jejich koncích pro umožnění pohybu hendikepovaným. Jsou součástí bezbariérového návrhu.

Cyklostezky nebyly řešeny z důvodu slabé dopravy na přilehlé komunikaci III. třídy. Přístup na pozemek je umožněn sjezdem

B.5 Řešení vegetace a související terénní úpravy

a) Terénní úpravy

Po dokončení stavebních činností bude pozemek dorovnan do požadovaného tvaru vytěženou zeminou a travními drny. Je nutné vyspádovat terén od objektu tak, aby nedocházelo ke shromažďování povrchové vody v blízkosti objektu. Objekt bude ohraničen od terénu vymývaným kačírskem frakce 4–16 mm vysypaného mezi objekt a obrubník uložený do betonového lože. Součástí úprav budou i gabionové opěrné stěny, které se zhotoví dle návrhu a projektové dokumentace dodavatele (statika) – není součástí projektové dokumentace.

b) Použití vegetační prvky

Budou použité klasické sadové úpravy terénu, jenž nejsou obsahem této projektové dokumentace. Je nutné dbát na to, aby nebyly vkládány předměty nebo zeleň, která by mohla vadit ve výhledu při výjezdu na přilehlou komunikaci a v žádném případě nesmí narušit rozhledový trojúhelník, což by bylo v rozporu s normou.

c) Biotechnická řešení

Nejsou řešeny.

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

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

Stavba nemá zásadní dopad na životní prostředí. Splašková voda bude odváděna do kanalizační sítě pomocí tlakové kanalizace. Dešťová voda zasakována na pozemku.

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

Stavba nemá zásadní vliv na přírodu a krajinu. Zachová všechny důležité funkce. V okolí se nenacházejí žádné památné stromy ani chránění živočichové.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

Navrhovaná stavba nevyžaduje toto posouzení

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

Nejsou stanoveny žádná ochranná pásma ani pásma bezpečnostní.

B.7 Ochrana obyvatelstva

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

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Pro stavební práce jsou potřeba média vody a elektřiny. Z důvodu velkého odběru je nutno zbudovat samostatné dočasné přípojky. Tyto média budou odebírány z nově budovaných přípojek, které jsou provedeny na severovýchodní straně pozemku. Voda bude připojena přes vodoměrnou šachtu a elektřina bude připojena ve sloupku společného hlavního uzávěru plynu a pojistková skříň.

Stavební materiál bude na stavbu dovážen podle časového harmonogramu, která není součástí této dokumentace, tak aby bylo zamezeno znehodnocování materiálu klimatickými vlivy před zabudováním. Co se týče skladování materiálu, budou vždy skladovány na suchých a pevných podkladech nebo v uzavřených místnostech, pokud to charakter materiálu bude vyžadovat.

b) Odvodnění staveniště

Po dobu výstavby bude staveniště dočasně odvodněno a příjezdová cesty upraveny tak aby nedocházelo k znečišťování vozovky.

Dále bude odvodňována stavební jáma, především základová rýha, která bude spádována k jedné rýze pro obvodovou zeď, ze které v případě nutnosti bude vyčerpávána mimo výkopy. Musí být chráněna proti rozbřednutí.

c) Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno prostřednictvím nově budovaného sjezdu v severovýchodní straně pozemku z přilehlé komunikace III. třídy.

Napojení na technickou infrastrukturu bude vytvořeno v severovýchodní části pozemku na nově zbudovaných přípojkách vody a elektrické energie.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby bude mít jistý vliv na okolní stavby a pozemky. Zvláště vlivem, hluku, vibrační a prašností. Tyto hodnoty budou ale v určitých limitech nařízení vlády. Prašnosti budou minimalizovány vhodnými opatřeními. Splnění požadavků napomáhá fakt, že stavba je umístěna na rozlehlém pozemku a okolní budovy se vyskytují nejbližší 40 m od objektu a nejsou určeny pro bydlení.

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

Není navržena žádná ochrana okolí staveniště. Nejsou kladeny žádné nároky a požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

f) Maximální zábory staveniště

Bude proveden zábor vlivem dočasného sjezdu z místní komunikace III. třídy, který přejde v trvalý, jelikož na něm bude vytvořen obslužný komunikační trvalý sjezd pro dopravní obsluhu hotelu. Zábor bude proveden na parcele č. 3111.

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

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad vznikající při stavebních pracích.

Tab. 5 – Odpady vzniklé při výstavbě

<i>Kód</i>	<i>Kategorie</i>	<i>Název</i>	<i>Poznámka</i>
17		Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)	
17 01		Beton, cihly, tašky a keramika	
17 01 01		Beton	
17 01 02		Cihly	
17 02		Dřevo, sklo a plasty	
17 02 01		Dřevo	
17 03		Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	

<i>Kód</i>	<i>Kategorie</i>	<i>Název</i>	<i>Poznámka</i>
17 03 02		Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	
17 04		Kovy (včetně slitin)	
17 04 05		Železo a ocel	
17 05		Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina	
17 05 04	-	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 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	

Odpady ze stavby budou rozděleny na využitelné a nevyužitelné. Přednostně bude řešena jejich regenerace, recyklace případně jiné využití. Nevyužitelné zbytky odpadů vzniklé při provádění stavby budou rozděleny dle druhu a materiálu a uskladněny na řízené skládce. Uložení vzniklého odpadu ze stavby doloží investor platným dokladem o uložení odpadů na řízené skládce. Bude-li se jednat o stavební, resp. demoliční odpady, je nutné je podle zákona o odpadech a podle plánu odpadového hospodářství Libereckého kraje nabídnout nejméně ze 75 % k recyklaci. Pálení odpadů (např. papírové a igelitové obaly) se může provádět pouze v zařízeních k tomu určených podle §12 odst. 2 zákona o odpadech, nikoliv na volném ohništi.

Odpady budou vkládány do přistavených kontejnerů.

Při stavbě nebudou vznikat emise, které by ohrožovaly okolní objekty a nebude překračovat ani emise z přílehlé dopravní infrastruktury.

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

Zemní práce budou započaty sejmutím ornice o mocnosti 0,2 m. Následně bude vykopána stavební jáma s vyspádovanými stranami v poměru 1:0,5. Dále bude pokračováno v hloubení základových rýh. Všechna zemina bude použita na další úpravy terénu, které vyvolají zejména konstrukce parkovišť a gabionových opěrných stěn, pod něž se bude muset uložit vytěžená zemina.

Veškerá vytěžená zemina bude uschovávána na parcele. Zvlášť ornice a zvlášť ostatní zeminy.

Budou dováženy jen štěrkodrtě pro vytvoření podkladů chodníků a drenážních vrstev. Budou na stavbu dováženy dle potřeby a spotřeby.

Sejmutá ornice: 2 158,6 m³

Výkop hlavní stavební jámy: 2045,76 m³

Výkop základových rýh: 125,65 m³

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavbě je nutno dbát na to, aby nedocházelo k žádným porušením předpisů a norem o ochraně životního prostředí. Při stavebních pracích budou používány certifikované materiály vhodné a povolené pro dané použití. Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vody a půdy závadnými látkami, např. ropnými. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či jiným únikům závadných látek. Provádění stavebních prací nesmí negativně ovlivnit odtokové poměry. Odpady vzniklé ze stavby budou likvidovány předepsaným způsobem. Před kolaudací, resp. užíváním stavby budou předloženy doklady o způsobu využití či odstranění jednotlivých druhů odpadů příslušnému odboru ŽP.

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

Stavba bude prováděna dodavatelsky. Na stavbě budou pracovníky dodržovány bezpečnostní předpisy ve stavebnictví dle zákona. č 309/2006Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Zejména je nutné dodržovat požadavky stanovené v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále 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 a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o podmínkách ochrany zdraví při práci. Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi k přihlídnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou. Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti (§10, zák. č. 309/2006Sb.).

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou budovy nebudou dotčeny jiné objekty a nebude tak narušena bezbariérovost jiných staveb ani komunikací.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Výjezdy ze stavby budou doplněny o značky Pozor výjezd ze stavby. A také značka o možnosti znečištění komunikace. Náklady na čištění komunikace bude hradit investor.

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

Charakter a umístění stavby nevyžaduje řešit

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude provedena jako jeden celek. V první fázi budou provedeny zemní práce za pomoci techniky, poté se se objekt vytýčí a provedou se základy a následuje technologická přestávka. Následně budou vyzděny stěny. Následně proveden strop nad a zase provedena technologická přestávka až po poslední podlaží. Objekt se ukončí střešní konstrukcí z dřevěného krovu a vazníků. Následně budou provedeny veškeré práce PSV dle technologického předpisu (příčky, výplně otvorů, omítky, podlahy, fasády atd.). Při provádění budou dodržovány obecně známé technologické postupy a postupy dané výrobcí materiálů a zařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORT HOTEL FRÝDLANT

SPORT-HOTEL FRÝDLANT

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA, D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Bartoš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2017

OBSAH

1 D1.1 Architektonicko stavební řešení.....	42
1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	42
1.2 Architektonické, materiálové a výtvarné řešení, dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	42
1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	43
1.4 Konstrukcí a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	44
1.5 bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	55
1.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	55
1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	57
1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	57
1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	58
1.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	58
1.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných kcí a případných měření a zkoušek, pokud jsou požadavky nad rámec povinných stanovených normami	58
D1.2 Stavebně konstrukční řešení (krátká technická zpráva)	59

1 D1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

1.1.1 Účel objektu

Tento objekt bude sloužit pro provoz hotelu s restaurací, wellens a posilovnou. Náplní stavby bude sloužit uživatelům pro nocleh, stravování a fyzické vyžití, jak sportovním týmům, tak jednotlivcům.

1.1.2 Funkční náplň

V hlavním případě ubytování zákazníků, druhotně jako sportovní a relaxační vyžití, které zabezpečuje wellness a posilovna. Také jako stravovací zařízení (restaurace)

1.1.3 Kapacitní údaje

Objekt obsahuje různé části. Ubytovací část skýtá 20 pokojů pro hosty, z toho jsou dva vyhrazeny pro ZTP. Celkový počet lůžek v této části je 47. Další částí je restaurace o kapacitě 56 osob. V části pohybových aktivit se ve wellness může vyskytovat 17 osob a v části posilovny 20 osob. Zaměstnanecký prostor bude obsahovat přibližně 12 osob. Součástí návrhu je i návrh parkoviště, které skýtá 35 parkovacích míst pro osobní automobily a 4 místa pro ZTP, a dva autobusy.

Zastavěná plocha: 3 384,4 m²

Obestavěný prostor: 6 958,7 m³

Podlahová plocha: 1 844,31 m²

Počet osob: maximálně 140 osob + 12 zaměstnanců

1.2 Architektonické, materiálové a výtvarné řešení, dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

1.2.1 Architektonické, materiálové a výtvarné řešení

Objekt je řešen jako soubor různých částí, který dávají kompletní tvar budovy T. Střešní konstrukce má tvar obráceného sedla dávají tvář budově a sahá nad hlavní části objektu do výšky 8,7 m. Objekt je podsklepený a 1. PP vybíhá po délce na terén, jelikož je objekt zasazen do svahu. Restaaurační část je řešená jako dřevěná nosná pohledová konstrukce obehnaná lehkým pláštěm skleněné fasády. Z té je vidět na dominanty města a přispívá k dobré atmosféře. Co se týče fasád, byla volena jednoduchá bílá fasáda, které dominuje systematické rozmístění oken a spolu s exteriérovými žaluziemi tvoří originální kompaktní celek. Fasáda je ještě doplněna o soklovou část, které je tvořena obkladem z kamene štípané břidlice a udává kontrast budově. Část posilovny je v přední části výrazně prosklena. Tmavé oplechování parapetů a atik je sladěno do tmavě šedé barvy. Budova je doplněna o vstupní pergolu zhotovenou z rostlého dřeva.

1.2.2 Dispoziční řešení

Objekt je rozdělen do funkčních částí a každá část je navržena tak aby se nemísily dané provozy. Hlavní vstup do budovy je řešen z přilehlé komunikace. Přes vestibul do hlavní haly s recepcí. Ve 2.NP jsou jen ubytovací kapacity tvořené samostatnými pokoji s vlastním hygienickým zařízením. Z haly je přístupné schodiště s výtahem. V levé části 1.NP jsou další ubytovací kapacity. V přední části budovy je provoz restauračního zařízení přístupného z haly. Včetně hygienického zázemí hostů i pro ZTP. Do restaurační části vede cesta přes čekací zónu která je obestavěna skleněnými příčkami, aby byl prostor co nejvíce transparentní. V levém křídle 1.NP je provoz kuchyně a zázemí personálu, které má samostatný vchod určený i pro zásobování. Obsahuje sklady, denní místnosti, kancelář a kuchyň. Kuchyň obsahuje prostory pro kuchyňské a restaurační nádobí s příručními sklady. V levém křídle 1.PP se nacházejí pomocné prostory prádelny, dílny a dále také místnost s billiardovým stolem a stolním tenisem. Dále také zasedací místnost pro rozборы sportovních zápasů. V přední části 1.PP pod restauračním zařízením se nachází posilovna s vrátnicí. V pravém křídle budovy jsou šatny a umývárny, ze kterých je přístupné wellness. Za ním se nachází ještě technická místnost pro chod budovy. Z 1PP jsou vytvořeny 3 únikové cesty, které vedou rovnou na venkovní prostory. Slouží i pro vynášení velkých předmětů z objektu.

1.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Celá budova je řešena s ohledem na možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně hygienického zázemí a dvou pokojů dle vyhlášky č. 298/2009 sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní část má bezbariérový vstup, dále také jsou sníženy nájezdů chodníků. Jsou jim vyhrazeny 4 parkovací místa s odpovídajícími rozměry. Všechny komunikační prostory jsou navrženy pro bezbariérový přístup osob. Vertikální komunikace jsou řešeny pomocí výtahu. Pokoje ZTP jsou řešeny tak, aby v jakémkoliv místě bylo možné se s vozíkem otočit, to platí i pro koupelny, které jsou doplněny o pomocné konstrukce pro snadnou uživatelnost. Sprchové kouty nemají vaničkou konstrukci, jsou řešeny jako vpusti se zástěnami.

Prosklené dveřní i okenní výplně budou ve výšce 800 mm a 1400 mm označeny kontrastními nálepkami nebo gravírováním, které bude kontrastní k pozadí.

1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

1.3.1 Provozní řešení

Objekt obsahuje 5 provozů, které jsou dostatečně odděleny s možností kontroly pohybu hostů a personálu.

Pokoje hostů jsou situovány především v 2.NP, které obsahuje nejvíce ubytovací kapacity. Jsou zde pokoje po 2,3 a 4 lůžkách se samostatnými koupelnami s WC. Jednotlivé pokoje jsou přístupné z hlavní chodby ústící do schodišťového prostoru. Pokoje v levém křídle 1. NP jsou řešeny obdobně.

Restaurační zařízení má stravovací prostor přístupný z haly. Jsou zde rozmístěny stoly rovnoměrně s dostatečným prostorem pro odkládání oděvů. V pravé části je umístěn barový pult pro obsluhu, které je propojeno s kuchyní a sklady.

Kuchyně a pomocné prostory ležící v pravé části 1.NP je systematicky složená tak, aby umožňovala jednoduchou a ucelenou výrobu pokrmů a jejich distribuci na odběrní restaurační plochu. Zázemí pro personál je složen ze dvou denních místností a samostatného hygienického zařízení i se sprchami. Dále kancelář vedoucího kuchaře, a přebírací místnosti surovin. Následně přechází do ukládání surovin do příslušných skladů.

V 1.PP jsou šatny, kde se odděluje čistý a špinavý provoz. Šatny jsou společné pro wellness a posilovnu. Do wellness je přístupná cesta jen přes umývárny. Wellenss má své vlastní WC oddělené pro muže a ženy. Za Wellness je situována technická místnost, která zabezpečuje techniku pro celou budovu.

V přední části je navržena místnost posilovny, která obsahuje i recepci pro kontrolu pohybu osob. V posilovně je předepsána ochranná obuv, bez které je osobám vstup zamezen.

V levé části se nachází jen pomocné prostory a zasedací místnost vyhrazené pro rozборы sportovních zápasů s interaktivní tabulí. V 1PP se nacházejí i samostatné hygienické zařízení společné pro posilovnu a zasedací místnost.

1.3.2 Technologie výroby

Tato budova není výrobní.

1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

1.4.1 Zemní a přípravné práce

Před začátkem stavebních prací bude na jihozápadní polovině pozemku provedena skrývka ornice v předpokládané tl. 25 cm. Ta bude po dobu stavby deponována na pozemku a po dokončení stavby bude použita pro terénní a sadové účely.

Výkopové práce

Zde jsou výkopové práce poměrně rozsáhlé. Je nutné vytěžit jámu dle geodetického zaměření a vymezení. Tato zemina se uskladní na pozemku v místě deponie a bude se používat pro další úpravy. Bude vyhloubena rýha pro liniový pas okolo celého obvodu zamýšlené budovy do hloubky -4,650 m a rozšířena o 600 mm na každou stranu pro pracovní prostor. Okolní zemina nepotřebuje pažení, jen svahování terénu v poměru 1:0,5. Pod celým objektem bude sejmuta zemina do hloubky -4,050 m. Hloubka výkopů základů je vystupňována směrem k přední části objektu až na nejhlubší základový pas po 0,5 m. Nejhlubší základový pas se nachází v úrovni -5,300 m. Rozměry výkopových prací jsou patrné z výkresů základové konstrukce a řezů.

Základová spára musí být chráněna vůči rozmočení a rozbřednutí. Hladina podzemní vody se nevyskytuje v okolí stavby, jelikož sahá do 12 m pod zemský povrch. Stavba tedy není ohrožena ani tlakovou vodou.

Násypy

Budou k tomuto účelu použity kubatury vytěžených zemin, které budou s největší pravděpodobností převyšovat kubatury zemin vytěžených. Vytěženou zeminou budou dosypány hlavně prostory pod parkovišti před gabionovými opěrnými zdmi a svahované části výkopů. Před objektem hotelu bude u základové spáry zhotoven násyp v geotextílii s drenážní trubkou. Bude obsahovat drcené kamenivo 8-16 mm. Okapové kačírky kolem objektu budou zhotoveny z obrubníkové části vysypané vymývaným kačírkem frakce 4-16 mm. Chodníky budou uloženy do pískového lože tl. 50 mm pod kterým bude uloženo hutněné kamenivo ve dvou vrstvách o mocnosti 150 mm. Složení vozovky nebylo řešením mé diplomové práce a bude zhotoveno dle projektové dokumentace zodpovědného projektanta.

1.4.2 Základy

Základy jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Je tedy nutné vytvořit podkladní betonové vrstvy pro liniové pasy. Rozměry pasů jsou stanoveny na 1000 x 500 mm. Na pasech jsou vytvořeny krčky ze ztraceného bednění, které umožní lepší tepelnou izolaci objektu. Jsou zhotoveny z tvárnic 200x250x500 mm. Ty jsou zmonolitněny spolu s tyčovou výztuží tak, aby byly dobře provázány s pasy a deskou. Železobetonová monolitická deska je tloušťky 150 mm. Je vyztužená kari sítěmi s oky 30 na 30 cm. Pod výtahovou šachtou je zhotovena betonová deska tl. 250 mm. Základová konstrukce je zhotovena z betonu C 20/25 a oceli B 550B. V základech jsou uvažovány prostupy pro dešťovou kanalizaci, které jsou základem vedeny pomocí metody trubka v trubce. Pod základové pasy je též vložen zemnič ústící ze střešních konstrukcí. Všechny betonové konstrukce je nutné důkladně hutnit podkladními vibrátory.

V místech sloupů jsou vytvořeny 3 základové patky, z nichž jsou 2 totožné a jedna, která je více zatížená, má odlišné rozměry. Nejvíce zatížená základová patka má rozměry 800x800x500 mm. Ostatní 500x500x500 mm.

Výtahová šachta je založena v hloubce -5,25 m o rozměrech 2200x2200x250 mm.

Nosné stěny v 1.PP jsou zhotoveny jako železobetonové z betonu C20/25 a výztuže ve formě kari sítí z oceli B550 B. Výkresy a posouzení dle projektové dokumentace statika.

V základové konstrukci jsou vyhotoveny otvory a prostupy. Též se musí zkonzultovat se statikem.

Ostatní rozměry a výkres provedení základových pasů viz. výkres D1.1.1 – Základy.

1.4.3 Svislé konstrukce

Nosné konstrukce

V objektu jsou použity dva druhy stěnových nosných konstrukcí. Nosné stěny v 1.PP jsou zhotoveny jako monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm vyztužené dle projektové dokumentace statika. Předběžný návrh je z betonu C 20/25 a oceli B550 B ve formě kari sítí. Konstrukce bude vylita do celoplošného bednění a důkladně zhutněna ponornými vibrátory.

Výtahová šachta bude až do 2.NP z monolitického železobetonu o tl. 150 mm. Bude dále oddilátována od schodiště pomocí distančních pásků shock tronzole.

V 1. a 2. NP je nosné svislé zdivo z vápenopískových akustických tvarovek Silka 20-2000 pevnosti P20 na tenkovrstvou maltu pevnosti M5. Napojování konstrukcí na stěnu bude prováděno pomocí dvojité spon, které jsou vkládány do každé druhé spáry. Nutné správné založení na nosné konstrukci pomocí malty. Zdivo je navrženo do modulu pro snadné budování konstrukce.

Sloupové prvky v 1.PP jsou zhotoveny z železobetonu vylitých do celoplošného bednění. Nutné dobré provibrování. Průřezové rozměry sloupů jsou 200x200 mm.

Sloupové prvky v 1.NP v místnosti restaurace jsou zhotoveny z řeziva C 24. Jsou kotveny pomocí botky do stropní konstrukce. Přenáší zatížení střechy do spodních konstrukcí stavby. Průřez sloupku je 200x200 mm.

Překlady v nosných stěnách jsou zhotoveny ze systémových pórobetonových překladů Ytong. Jsou také použity ytong překlady jako ztracené bednění s dodatečným vylitím a vyztužením prvku. Tyto překlady je po dobu zrání betonu nutno podpírat (nejsou samonosné). Dva překlady jsou zhotoveny jen ze železobetonu, který bude vyléván do bednění a řádně zhutněn. Beton C 20/25 a ocel B550 B. Překlad P7 bude betonován se schodištěm, jelikož je do něj vetknuta mezipodesta.

Nenosné konstrukce

V objektu jsou použity převážně sádrokartonové příčky tak, aby bylo vyhověno akustickým požadavkům. Byly navrženy příčky mezipokojové sádrokartonové o tl. 150 mm. 2x SDK opláštění z každé strany prvku s minerální akustickou vlnou na CW 75 plechových profilech. Příčky vytahovány až do nosné stropní konstrukce, aby bylo zabráněno šíření hluku. Příčky jsou do nosných stěn a stropů kotveny pomocí gumové podložky a prošroubovány vruty s hmoždinkou do nosné konstrukce. Rastr sloupků je 625 mm

Příčky koupelen a ostatních místností, kde nejsou žádné požadavky na hluk jsou opláštěny sádrokartonovými příčkami jednou opláštěnými s akustickou izolací o celkové tl. příčky 100 mm. V koupelnách a vlhkých provozech využíváme zelených sádrokartonových desek, které jsou odolné proti vlhkosti. Pokud jde o příčky kolem šachet, je nutné je zhotovit z kombinovaných desek (proti vlhkosti a protipožární – zeleno červená). Rastr sloupků je 625 mm.

Předstěny na WC a koupelnách jsou též zhotoveny z SDK desek na nosném roštu z CW profilu. Mezi sloupky je vyplněna minerální akustickou vlnou.

Skleněné příčky ve vstupní hale, restauraci a posilovně jsou zhotoveny z příčkových skel Verti vsazených a kotvených do usazovacího rámu, který je v přípevněn do podlahové nosné konstrukce. jsou vytaženy do sádrokartonových podhledů, kde jsou ukončeny a pomocí pásků BAN jsou ukotveny do stropní konstrukce. Rám je upevněn i do bočních otevíracích stěn. Sklo je tl. 20 mm bezpečnostní, a v místnosti z haly mají protipožární odolnost viz. D1.3. Veškeré vlastnosti příček jsou uvedeny ve složce stavební fyziky.

Ostatní úkony při montáži těchto lehkých dělicích konstrukcí jako: úprava hran desek, tmelení a vyztužování spár, dilatační spáry mezi deskami a okolními povrchy, ošetření této

spáry pomocí akrylátového tmelu a další budou provedeny dle technického listu pro dělicí stěny s kovovou podkonstrukcí firmy rigips. V případě zvolení jiného dodavatele systému bude postupováno podle technických listů tohoto dodavatele.

1.4.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonová stropní trémová konstrukce nad hlavní částí budovy nad 1.PP a 2.NP. Byl použit beton C30/37 a ocel B550 B. Rozteč trámů je 1,5m a tloušťka desky 70 mm. Výška trámu i s deskou je 450 mm a šířka trámu 200 mm. Ve výkresech jsou zahrnuty otvory a prostupy touto konstrukcí. Počítány byly jako spojitý nosník o dvou polích. Stropní konstrukce je částečně vetknuta do stěny. Železobeton bude vyléván do systémového celoplošného bednění a bude řádně hutněn. Uložení výztuží viz. výkres D 1.1.6 a D1.1.5.

Stropní konstrukce pod místností restaurace je řešena jako křížem vyztužená železobetonová deska o celkové tloušťce 175 mm. Je podporována průvlaky a sloupy, na okrajích železobetonovými stěnami. Návrh a výkresy stropní konstrukce obsahuje složka D1.2 b.

Veškeré místnosti v objektu budou mít sádkartonové podhledy pro skrytí rozvodů odpadů a vody. Budou zhotoveny jako závěsné na křížovém roštu 500x500 mm, které budou pomocí pérkových závěsů kotveny do stropní monolitické konstrukce. Nutné překontrolování okrajových detailů a nutné použití skelných pásek a následné dotmelení.

Věnce budou zhotoveny jako železobetonové z betonu C20/25 a tyčovou výztuží z oceli B550 B. V posledním podlaží budou mít rozměr 200x 250 mm a budou vylévány do celoplošného bednění s dostatečným hutněním. V ostatních podlažích budou věnce rozměru 200x500 mm.

1.4.5 Schodiště a rampy

Schodiště v objektu je řešeno jako trojramenné se dvěma mezipodestami. Je ze železobetonu, monolitické, vylévané na stavbě. Nejdříve se vytvoří deska a poté se dodatečně budou betonovat schodnice. Schodiště bude vyrobeno z betonu C30/37 a oceli B550 B. Schodiště bude budováno současně se zdívkou, jelikož je nutné jednu mezipodestu kotvit jako překlad okenního otvoru. Konstrukce bude mít vetknuté podesty do přilehlých nosných stěn pomocí akustických prvků shock tronsole, tudíž bude zvukově oddílována a to jak v uložení tak po délce schodiště dilatačními pásky tronsole. Schodiště bude uloženo na zbudovaný základový pás přes akustickou podložku.

Schodiště je opatřeno dvěma zábradelními madly. Viz zámečnické práce P3. Nášlapná vrstva schodiště je tvořena napínaným kobercem s podkladní antivibrační recyklovanou PU vložkou.

1.4.6 Střešní konstrukce

Hlavní střešní konstrukce

Je řešena jako dvouplášťová s větranou vzduchovou mezerou. Nosnými prvky jsou dřevěné střešní gang-nail vazníky tvaru obráceného sedla, které na stavbu budou dodávány ve dvou kusech, které se následně spojí. Na střechu budou dopravovány pomocí jeřábové techniky. Osazovány budou pomocí kotevních úhelníků do železobetonového věnce. Při ukládání vazníků bude ihned prováděno zavětrování pomocí BAN pásek a rozpěrných trámů. Následně

budou doplněny o celoplošné bednění z OSB desek tl. 22 mm. Spodní vaznice bude zaklopena osb deskami 12,5 mm na kterých bude zavěšen sádkartonový podhled na pevných CW profilech, které budou tvořit mezeru pro elektroinstalace. Na Spodní stranu OSB desek bude instalována parozábrana s Al folií. Jako tepelní izolace bude použita minerální vlna rockwool superrock o tloušťce 2x150 mm. Bude doplněna o rozháněcí klíny z kamenné vlny pojené organickou pryskyřicí výšky 130 mm ve středu vazníku. Vytvoří tak sklon 2 % pro instalaci pojistné kontaktní difuzně otevřené vrstvy, která bude spojována lepící páskou. Horní líc OSB desek ponese vrstvu m-PVC hydroizolační folie s podkladní kaširovanou vrstvou, která bude celoplošně lepená na OSB. Je nutné dbát na preciznost u provádění detailů viz. výkresy D1.2. Pod hydroizolací budou instalovány rozháněcí klíny z minerální tvrdé vlny. Atypické prvky a atika budou řešeny výhradně podle detailů viz. D1.2.1, D1.2.3, D1.2.4, D1.2.5. Atika řešena pomocí 2 překližkových desek s plechovým lemováním. Provětrání Konstrukce bude zaručeno mezerami v prkenném obití vazníků. Z hlediska špatného tvaru střešní konstrukce bylo zvoleno velké provětrávání viz. Výpočet odvodnění a odvětrání střešní konstrukce P8.

Vedlejší střešní konstrukce

hlavní Je řešena jako jednoplášťová střecha s nadkrokevní izolací. Nosnou konstrukci tvoří nosné krokve z řeziva C24 160/100 s osovou vzdáleností 1 m. Ty jsou usazeny na vazné trámy 300/200 kotvené na dřevěné sloupky 200/200. Jsou též kotveny do železobetonového vazníku pomocí ocelových prvků viz. detail D1.2.15. Konstrukce je podbita pohledovými palubkami. Následuje vzduchová mezera pro elektroinstalace a na vrchním líci krokví bude záklop z OSB desek. Na OSB bude aplikována parozábrana z asfaltového pásu celoplošně nalepeného na bednění. Následuje tepelná izolace v podobě PIR desek Topdek tl. 160 mm, které jsou lepené na připravený podklad. Hydroizolační vrstvou je m-PVC měkčená folie s kaširovanou spodní vrstvou kotvená lepením na podklad. Pod Hydroizolační vrstvou jsou instalovány rozháněcí klíny, které ženou vodu ke střešním vpustím Topwet DN 110 mm. Je nutné dbát velké pozornosti při provádění detailů a provádět je výhradně dle projektové dokumentace viz. D1.2.3, D1.2.6. Atika je oplechována plechy.

Funkční využití střechy bude pouze pro kontrolu a údržbu střechy vč. Čištění spadu a příležitostně údržba zařízení na střeše (antény, satelit apod.). V rámci střech je navržen lanový zachytňový systém s nerezovým lanem a nerezovými kotvicími body.

Veškeré podrobné informace o střešních konstrukcích viz. D1.2.10 Výkres střechy.

1.4.7 Výplně otvorů

Vnější okna a dveře

Okenní výplně jsou řešeny jako dřevěná eurookna s trojitým zasklením Vekra eurookna natura 98. Lakované barvy transparentní smrkové. S $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a teplým rámečkem TGI. Součinitel prostupu tepla rámu $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celkové U_w všech oken je normám vyhovující a překonávají i doporučenou hodnotu, a to jak tepelně izolační tak i zvukově izolační. Dveře jsou navrženy jako dřevěné Vekra standart 98 se zasklením. Ovšem zde už jen dvojsklo s $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dveře budou provedeny včetně těsného AI prahu a budou ve výšce 800 a ve výšce 1400 kontrastně označeny oproti pozadí výrazným pruhem ze značek o průměru min. 50 mm s osovou vzdáleností max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Před okny je předsazená exteriérová žaluzie z dřevěných prken zavěšených na ocelovém laně průměru 5 mm.

Dveře a okna, která dobíhají až k podlaze jsou osazena na blok tepelného izolantu puren purenit a řádně ukotvena viz. detail D1.2.10.

Součástí výrobní dokumentace vnějších otvorových prvků bude statický návrh kotvení, vč. nákresu rozmístění kotvicích bodů. Připojovací spáru je nutné po celém obvodu prvku utěsnit, zevnitř parotěsně a zvenku vodotěsně a paropropustně.

Lehký obvodový plášť

Je navržen v místnosti restaurace, kde obestavuje skoro celý její prostor. Skládá se z hliníkových profilů Reynaers CW 50 a dvojitého zasklení, kde $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dle normy je LOP vyhovující dané normě. LOP je kotven do podlahové konstrukce u spodního líce pomocí systémových plechů a u horního líce je kotven do vazného trámu střešní konstrukce pomocí systémového úhelníku. Navržené rozměry konstrukce jsou podle dokumentace dodavatele. Je nutné zajistit parotěsnost a paropropustnost okenními páskami viz. detail D1.2.5. LOP budou ve výšce 800 a ve výšce 1400 kontrastně označeny oproti pozadí výrazným pruhem ze značek o průměru min. 50 mm s osovou vzdáleností max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Součástí LOP na severozápadní fasádě objektu budou pevné externí žaluzie jako u navrhovaných oken. Pokryjí celé průčelí skleněné fasády.

Vnitřní dveře

Vnitřní dveře na hlavních komunikačních trasách budou většinou dvoukřídlé s prosklením a obložkovou zárubní. Dveře požárních úseků budou řešeny jako protipožární viz složka D1.3. a P5 – Výpis výplní dveřních otvorů a zárubně.

Ostatní dveře jsou firmy Sapeli, model elegant s obložkovými zárubněmi obtus. Všechny bez zasklení. Jedná se o dřevotřískové dveře s úpravou dýha smrk. Kování a ostatní prvky viz. P5 – Výpis výplní dveřních otvorů a zárubně. Zvláštní požadavky na úpravy dveří jsou obsažené též v příloze P5.

1.4.8 Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby

Po prozkoumání orientační mapy radonového indexu lokality a po konzultaci s místními projektanty byl stanoven radonový index pozemku jako střední Dle ČSN 73 0601 je dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující konvenci vzduchu a obsahující nejméně 1 vrstvu běžná hydroizolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN.

Izolace spodní stavby bude provedena z hydroizolace SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny tl. 4 mm. Ta bude notována bodově k penetrovanému podkladu. Je nutné, aby byla hydroizolace vytažena na svislé konstrukce suterénních stěn, kde je chráněna nopovou folií a geotextilií. Je nutné při přechodu na svislou konstrukci vytvořit zpětný spoj viz. D1.2.9.

Všechny prostupy izolací musí být dokonale utěsněny dle typových detailů výrobce hydroizolačního systému.

Izolace střechy

Horní líc OSB desek ponese vrstvu m-PVC hydroizolační folie Fatrafol 807/3 určené pro lepení s podkladní kaširovanou vrstvou, která bude celoplošně lepená na OSB. Je nutné dbát na preciznost u provádění detailů viz. výkresy D1.2. Pod hydroizolací budou instalovány rozháněcí klíny z minerální tvrdé vlny. Spojování jednotlivých pásů je minimálně 100 mm. Kotvení bude prováděno pomocí systémového oplechování fatranyl s nakaširovanou vrstvou m-PVC. Atypické prvky a atika budou řešeny výhradně podle detailů viz. D1.2.1, D1.2.3, D1.2.4, D1.2.5.

Parozábrana

Je ve dvouplášťové střeše umístěna do podhledu na záklop z OSB desek. Jedná se o PE folii opatřenou reflexní AL vložkou. Spojovaná pomocí parotěsné pásky a pomocí sponek do OSB.

Je v jednoplášťové střeše umístěna na OSB desky jako SBS hydroizolační asfaltový pás s AL vložkou a PES rohoží a na horní straně upraven minerálním posypem. Je nalepován na OSB pomocí samolepící spodní vrstvy. Přesahy jsou minimálně 100 mm.

Hydroizolační stěrky

Jsou umístěny tam, kde je výrazná vlhkost, tzn. v koupelnách, umývárkách a wellsech. Volil jsem výrobce červený hydroizolační nátěr Akrysol. V případě napojení stěrkové hydroizolace mezi podlahou a stěnou, v rozích a kolem podlahových vpustí, bude použito pogumovaných polyesterových pásek MAPEI Mapeband. Zejména se to týká místnosti wellness a umýváren.

1.4.9 Izolace tepelné

Střechy

Hlavní střecha obsahuje tepelnou izolaci z minerální vlny rockwool airrock ve dvou vrstvách 2x150 mm. Bude umístěna mezi a nad spodní pásnice vazníků a bude vždy převázaná. Další vrstvou bude tepelná izolace ve formě rozháněcích klínů z kamenné vlny rockwool tloušťky 10-130 mm tak aby byla vyspádována na 2 %.

Vedlejší střecha bude obsahovat zateplení z PIR desek topdek PIR 022 o tloušťce 160 mm doplněna o rozháněcí klíny z minerální vlny pojené pryskyřicí stejně jak tomu je u střechy hlavní. Dle kladecího plánu.

Podlahy

Podlahy, které jsou v kontaktu se zemínou obsahují tepelnou izolaci z XPS polystyrenu Styrotrade 3000 CS, která je určená pro konstrukce podlah a zateplování soklů tloušťky 100 mm. Je doplněna o kročejovou izolaci z minerální vlny rockwool steprock ND o tl. 30 mm

Podlahy, které nejsou ve styku se zemínou obsahují jen izolaci proti kročejovému zvuku z minerální vlny rockwool steprock ND o tl. 60 mm.

Stěny

Izolace stěn je zhotovena v nadzemních podlaží z EPS 100 F Stabil značky Isover v tloušťce 160 mm. Je součástí zateplovacího systému ETICS.

Izolace stěn v 1.PP je zhotovena z XPS styrotrade tl. 120 mm a je kryta obkladem ze štípané břidlice. V místech, kde izolace probíhá v terénu, je kryta nopovou folií a geotextílií. Tato izolace bude provedena v celé výšce od základové paty až po -0,050 m a řádně ukončena pomocí zakládací lišty nadzemního zateplení.

1.4.10 Úpravy povrchů

Vnější úpravy povrchů

Na objektu jsou použity jen dvě úpravy povrchů. Kontaktní zateplovací systém ETICS úpravou povrchu 1NP a 2NP. Na nosnou vrstvu, kterou tvoří vápenopískové tvárnice bude na dobře penetrovaný podklad nanášeno lepidlo Weber Tmel 700 o tl. 3 mm. Následně nanášen EPS 100 stabil a přikotven pomocí hmoždinek (5 ks na m²). Vyztuží se perlinkou Vertex a následně se zase nanese lepidlo Weber tmel 700. Poté se udělá finální úprava pomocí fasádní omítky Weber pas a Weber rudicolor, které se budou nanášet ručně pomocí hladítek a latí.

V 1.PP bude provedena úprava povrchů obkladem z dlaždic lámaného čediče. Tloušťka této vrstvy je 25 mm. Je nutné zvolit lepší lepidlo speciálně pro kámen a dlažbu (flexibilní cementové). Podkladem pro upevnění bude XPS styrotrade kotvený pomocí hmoždinek (5 ks na m²) a perlinka.

Opláštění čel vazníků bude řešeno jako provětrávané obití prkny zkosenými 45° o rozměrech 23/50 mm ze sibiřského modřínu. Mezery mezi jednotlivými prkny činí 20 mm.

Vnitřní úpravy povrchů

1) Omítky stěn

Před započítáním omítání musí být provedeno ošetření v místech přechodů materiálu v ploše stěn. Jedná se zejména o přechody cihelných ploch na plochy betonové (ŽB ztužující věnce, ŽB překlady, dobetonávky). Tyto přechody musí být ošetřeny nanášením cementového lepidla s vyztužením sklotextilní sít'ovinou odolnou proti alkáliím s přesahem cca 200 mm na obě materiálově rozdílné plochy. Před nanášením omítek budou instalovány rohové lišty. Následně se začne ručně nanášet jádrová omítka Baumit grobputz tl. 10 mm, která bude do roviny stržena zarovnávací latí. Po vyvržení omítky se zaručí její bezprašnost a celistvost, aby mohla být nanášena finální omítková vrstva jemná štuková Baumit feinputz v tl. 5 mm. která následně bude hlazena do finální podoby. Po zatvrdnutí se nanese požadovaná bílá barva primalex polar white.

2) Omítka stropů

V celém objektu se nenachází část stropní konstrukce, která by nebyla kryta podhledem, kromě schodiště, které bude zhotoveno stejně jako omítky stěn s tím rozdílem, že jádrová omítka se bude nanášet ve dvou vrstvách po 5 mm.

3) Obklady

Jsou součástí skladeb v místnostech kuchyně, koupelny, wellness, umývárny a wc. Podkladem pro ně bude jádrová omítka Baumit grobputz, na který bude nanášen hydroizolační nátěr Akrysol. Na takto připravený povrch lepíme dlaždice obkladové Cerrol pino glazovaný 300x100 mm o tl. 9 mm. Lepidlo tloušťky 8 mm na cementové bázi bude

nanášeno zubatou stěrkou a obklady vkládány přes distančníky a dodatečně zaspárovány a uhlazeny. Je nutné překontrolovat rovinnost povrchů.

4) Podlahové dlažby

V místnostech velkého vlhkostního namáhání nebo v místnostech, kde se musí dbát na hygienu je nutné vytvořit povrchy omyvatelné a nenasákavé. Pro prostory vlhké bude proveden hydroizolační nátěr Akrysol. Veškeré skladby podlah jsou uvedeny v příloze P1 – skladby konstrukcí. Dlažba je lepená na čistou bezprašnou vrstvu lepidlem (cementovým) které se nanáší ozubenou stěrkou. Výška zubu stěrky 5 mm. Dlažba je poté zaspárována a zkontrolována na rovinnost povrchu, kdy se na dvoumetrové lati připouští odchylka 2 mm.

Na keramickou dlažbu jsou kladeny požadavky z hlediska protiskluznosti dané normou ČSN 74 4505:2012 Podlahy – Společná ustanovení, normou ČSN 73 4130:2010 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, dále vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Z výše uvedených norem a právních předpisů vyplývají následující požadavky:

Skluznost

- součinitel smykového tření	$\mu \geq 0,5$ (veřejné stavby) $\mu \geq 0,5 + tg\alpha$ (schodiště a rampy)
- hodnota výkyvu kyvadla nejméně	≥ 40 (veřejné stavby)
- úhel skluzu	$\geq 10^\circ$ (veřejné stavby) $\geq 12^\circ$ (chodby, převlékárny) $\geq 18^\circ$ (sprchy, umývárny) 19 – 27° (kuchyně)

Z tohoto posudku vyplývá že mnou navržená dlažba s $\mu \geq 0,6$ vyhovuje požadavkům normy.

5) Dřevěné podlahy

V místnosti restaurace je uvažována dřevěná podlaha na pero a drážku značky Heywood floeren z lakovaného bukového dřeva, která se bude lepit flexibilním lepidlem na čistý suchý a bezprašný povrch betonové mazaniny. Kladen důraz na rovinnost podlahy na dvoumetrové lati max. 2 mm.

6) Textilní podlahy

V objektu se vyskytuje největší množství kobercových nášlapných vrstev. Liší se jen barevností a gramáží. Všechny koberce budou kotveny metodou napínání, kdy se do obvodu kobercové plochy nejprve nainstalují napínací lišty, mezi lištami se prostor vystele kročejovou pružnou PU podložkou z recyklovaného PU výšky 9 mm, která se přilepí k podkladnímu betonu. Následně se napne koberec na kobercové lišty a osadí se dřevěné soklíkové lišty.

7) Syntetické podlahy

V posilovně je betonová podlaha s dvoukomponentní epoxidovou samonivelační stěrkou. Ta bude přímo aplikována na předem zbroušenou, srovnanou a bezprašnou plochu betonové mazaniny. Tl. vrstvy je 2 mm. Kouty budou ukončeny PVC lištou.

8) malby

Budou tvořit finální povrchovou úpravu většiny místností. Budou nanášeny válečkem ve dvou vrstvách. První vrstva řidším nátěrem primalex polar white a druhá hustším nátěrem na dokrytí veškerých nepřesností. Nutnost vysoké ořerudolnosti.

9) obklady

Dřevěný obklad krovu v restauračním zařízení bude proveden z palubek hapex tl. 12,5 mm. Bude bodově kotven v drážce palubky vrutem do boční nosné lišty, která byla přišroubována do nosné krokve. Palubky se zakotví nasraz, tudíž nebudou viditelné žádné spojovací materiály.

10) Podhledy

V celém objektu budou řešeny podhledy jako závěsné sádrokartonové. Na křížovém roštu z hliníkových profilů (500x500 mm) jsou zavěšeny sádrokartonové desky rigips white 12,5 mm (podle typu místností se použijí voděodolné nebo protipožární). Rošty jsou kotveny přes pérkové závěsy do nosné stropní konstrukce. Je nutné správně řešit přechody mezi stěnou a podhledem, kde dochází k největším problémům. Nutnost používání pružných tmelů, kotevních profilů a skelných pásek.

1.4.11 Hrubé podlahy

1. NP, 2.NP

Podlahy jsou uvažovány jako těžké plovoucí podlahy s tloušťkou betonové mazaniny 70–75 mm. Betonová mazanina bude vyztužena kari sítí.

Betonové mazaniny budou děleny na čtvercové celky 6x6 m z hlediska dilatace. V dlouhých chodbách se budou dilatovat po 4 m a k dilataci budou používány plastové distanční lišty. Po obvodě bude konstrukce oddělena mirelonem o tloušťce 5-10 mm.

1.PP

Podlahy jsou uvažovány jako těžké plovoucí podlahy s tl. betonové mazaniny min 50 mm. Více viz P1-Výpis skladeb.

Betonové mazaniny budou děleny na čtvercové celky 6x6 m z hlediska dilatace. V dlouhých chodbách se budou dilatovat po 4 m a k dilataci budou používány plastové distanční lišty. Po obvodě bude konstrukce oddělena mirelonem o tloušťce 5-10 mm.

1.4.12 Klempířské konstrukce

Veškeré klempířské prvky viz. P2 – Výpis klempířských prvků. Na stavbě jsou používány pozinkové plechy s polymer. ochranou, dále také hliníkové plechy s polymer a titan-zinkové plechy které jsou vkládány do zeminy. V posledním případě plechy s nakaširovanou m-PVC folií pro kotvení střešní hydroizolace. Většina plechů na střešní kci je kotvena pomocí příponek. Ostatní konstrukce jsou buď šroubovány nebo lepeny k podkladu.

V rámci provádění jednotlivých konstrukcí je nutné dbát technologických předpisů dodavatele plechu především s ohledem na jednotlivé způsoby kotvení a dilatace plechů. Více viz výpis klempířských výrobků ve stavební části projektové dokumentace.

1.4.13 Zámečnické konstrukce

Všechny tyto konstrukce jsou obsaženy v příloze P3 – Výpis zámečnických a ostatních prvků. Jedná se hlavně o konstrukce zábradelních madel a zábradlí, dále kotvicích prvků použitých na stavbě, záchytný systém kotvení osob, madla pro ZTP a také škrabáky.

Konstrukce zábradelního madla bude kotvena do zdí pomocí vrutů s hmoždinkou. Sestava se skládá z kotevních prvků, madla, ukončujících zátek a kolen. Výčet kusů v příloze P3. To samé platí o zábradelní konstrukci, které budou instalována ve výšce 1000 mm nad zemí (horní hrana).

1.4.14 Ostatní konstrukce

Jsou vypsány v příloze P3 – Výpis zámečnických a ostatních prvků. Jsou zde shrnuty střešní vpusti a komínky odvětrání kanalizace. Dále žlaby odvodňovací a předsazené dřevěné žaluzie.

1.4.15 Truhlářské výrobky

Výrobky jako vnitřní parapety a ostatní konstrukce budou zhotovovány na míru v průběhu výstavby. Je nutné vždy měření.

1.4.16 Větrání

Je uvažováno kombinované větrání objektu. Pro místnost wellness je navržena vzduchotechnická jednotka, tudíž je zde nucené větrání jasné. Dále bude umístěno nucené větrání do posilovny a všech ostatních místností 1.PP. V 1.NP bude nucené větrání v kuchyni a také restauračním zařízení. Návrh vzduchotechniky pro wellness viz. D1.4.

1.4.17 Zpevněné plochy a terénní úpravy

Zpevněné plochy dlážděné

Chodníky jsou projektovány jako pochozí, tudíž neslouží pro stavění vozidel. Šíře chodníků je 1500 mm což splňuje normu. Je tvořen zámkovou dlažbou, která je ukládána do pískového lože a vrstvy kameniva. Je lemována obrubníkem. Chodníky ústící na silnici budou opatřeny snížením pro pohodlné bezbariérové používání. Chodníky jsou vyspádovány tak, aby se na nich nedržela dešťová voda viz. C 3 – koordinační situační výkres.

Zpevněné plochy asfaltové

Bude zhotovena dle projektové dokumentace dodavatele. Jedná se o komunikaci s kategorií šířkou 6 m a parkoviště pro 38 automobilů a 2 autobusy.

Okapové kačírky

Budou vytvořeny kolem obvodu budovy z důvodu lepší údržby terénu i objektu. Jedná se o ohraničující betonový obrubník 250x200x1000 mm uložený do betonového lože. Bude vyplněný vymývaným kačírkem frakce 4-16 mm. Kačírek bude lemovat objekt a kopírovat terén.

Gabionové opěrné zdi

Budou Vytvořeny před parkovišti, aby ohraničily zářezy do terénu, a tak zároveň ochránily osoby a majetek. Pro parkoviště budou zhotoveny gabionové koše šířky 500 mm, s oky 10x5 cm, vyplněné kamenivem frakce 56-120 mm. Na tyto konstrukce je nutný zhotovit projektovou dokumentaci a sepsat posudek, který provede statik. Nelze provádět bez projektové dokumentace.

Okolo únikových dveří na volné prostranství v 1.PP budou lemovat schodiště. Tloušťka těchto gabionových košů je 200 mm.

Terénní úpravy

Po dokončení stavby budou provedené terénní a sadové úpravy kolem objektu rozprostřením přebývající zeminy s vrchní stranou ornice. Ornice bude uschována pro případ další potřeby v jihovýchodním koutu pozemku.

1.5 bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k ohrožení návštěvníků ani zaměstnanců stavby. Veškeré konstrukce jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s platnými normami a vyhláškami.

1.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

1.6.1 Tepelná technika

Tab. 6 – Součinitele prostupu tepla U pro obalové konstrukce

Konstrukce	Vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/(m ² K)]		Posouzení $U \leq U_{N,20}$
		$U_{N,20}$	$U_{rec,20}$	
1 střecha (průměrná izolace)	0,12	0,24	0,16	VYHOVUJE
2 střecha	0,14	0,24	0,16	VYHOVUJE
5 podlaha na zemině	0,25	0,45	0,30	VYHOVUJE
6 podlaha na zemině	0,24	0,45	0,30	VYHOVUJE
7 podlaha na zemině	0,25	0,45	0,30	VYHOVUJE
7a podlaha na zemině	0,24	0,45	0,30	VYHOVUJE
7b podlaha na zemině	0,24	0,45	0,30	VYHOVUJE
9 stěna obvodová	0,23	0,30	0,25	VYHOVUJE
10 stěna přilehlá k zemině	0,33	0,45	0,30	VYHOVUJE

11 stěna obvodová	0,27	0,30	0,25	VYHOVUJE
11a stěna obvodová	0,29	0,30	0,25	VYHOVUJE
11b stěna přilehlá k zemině	0,29	0,45	0,30	VYHOVUJE
11c stěna přilehlá k zemině	0,29	0,45	0,30	VYHOVUJE
17 stěna obvodová	0,23	0,30	0,25	VYHOVUJE

Pozn.: Vypočtené hodnoty oken, teplotní faktory a nejnižší povrchové teploty viz. E – Stavební fyzika

1.6.2 Tepelná technika

Na pokoje hostů jsem nahlížel jako na bytové jednotky dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Byt je prosluněn, je-li součet podlahových ploch jeho prosluněných obytných místností roven nejméně jedné třetině součtu podlahových ploch všech jeho obytných místností. Při posuzování proslunění se vychází z normových hodnot. Toto musí být splněno po dobu nejméně 90 minut. K objektu nepřiléhají žádné okolní stavby minimálně 100 m tudíž objekt bezpečně vyhoví.

Z hlediska osvětlení, činitele denní osvětlenosti byly počítány a posouzeny v programu WDLS. Výpočty jsou shrnuty v příloze P9 složka E - Stavební fyzika. K posouzení jsem vybral místnost kuchyně, pokoj hostů a zasedací místnost. Vždy se jedná o osvětlení bočními okenními otvory obvodových konstrukcí.

Kuchyň se řadí do třídy IV dle zrakové činnosti středně přesné práce. Je zde stanovena hodnota $D_{\min} = 1,5\%$ a průměrný činitel denní osvětlenosti $D_m = 5\%$. Ani jedna z těchto hodnot není splněna pro denní osvětlení, vypočtené $D_{\min} = 0,46\%$, $D_m = 2,73\%$. Volím sdružené osvětlení v této místnosti, které vyhoví požadavkům normy pro IV. Třídou zrakové činnosti. V kuchyni budou umístěny svítidla s hodnotou 500 lx.

V hotelovém pokoji jsou hodnoty odlišné vůči tabulce zrakové činnosti v polovině místnosti dva osvětlovací body a průměrný činitel denní osvětlenosti které byly tímto výpočtem splněny $D_{\min} = 0,83\%$, $D_m = 1,2\%$.

V zasedací místnosti hodnoty nevyhovují na denní osvětlení. Je tedy nutné uvažovat sdružené osvětlení, na které denní osvětlení vyhoví pro IV. zrakovou třídu. Jelikož místnost bude využívána především k projekci a zápasovým rozborům sportovních týmů, budou většinu času využívány stínící prvky, $D_{\min} = 0,95\%$, $D_m = 2,05\%$.

1.6.3 Akustika stavby, ochrana proti hlukům a vibracím

Hygienických limity hluku v chráněných vnitřních prostorech stavby a v chráněných venkovních prostorech stavby budou splněny.

Požadavky na zvukoizolační vlastnosti mezi místnostmi jsou splněny.

Tab. 7 – posouzení zvukoizolační vlastnosti mezi místnostmi

Konstrukce- chráněný prostor/hlučný prostor	Požadovaná hodnota $R'_{w,N}$ [dB]		Požadovaná hodnota $L'_{nw,N}$ [dB]	Vypočtená hodnota R'_{w} [dB]	Vypočtená hodnota L'_{nw} [dB]	Posouzení $R'_{w} \geq R'_{w,N}$ $L'_{nw} \leq L'_{nw,N}$
	stěna	strop	strop			
Příčka – pokoj/pokoj	47			48		VYHOVUJE
Stěna – pokoj/chodba	45			52		VYHOVUJE
Strop – pokoj/ pokoj Koberec, dlažba*		52	58	60,04 60,04*	45,82 45,82*	VYHOVUJE

Požadavky na zvukoizolační vlastnosti obalových konstrukcí vyhovují normě s velkou rezervou včetně oken a LOP které spadají do IV. a III. Třídy zvukové izolace oken.

Posuzování prostorové akustiky vzhledem k malému objemu místností nemuselo být posuzováno, ale byly umístěny akustické prvky, které tyto požadavky splní a vytvoří lepší zvukové klima.

Území není seizmicky aktivní ani poddolované. Nehrozí žádné působení vibrací na objekt

Podrobné posouzení viz složka E – Stavební fyzika.

1.6.4 Zásady hospodaření s energiemi

Požadavky, které jsou kladeny na stavbu z hlediska tepelné techniky a energetické vlastnosti vycházejí z ČSN 73 0540 a ČSN 73 0542. Stavba byla posuzována z hlediska její funkčnosti v procesu využívání po dobu jejího využívání. Dokladem je energetický štítek obálky budovy který je součástí složky E - Stavební fyzika.

1.6.5 Zásady hospodaření s energiemi

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vykazovány žádné negativní vlivy vnějšího prostředí pro ohrožení stavby.

1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou posuzovány dle pol. 1 – 11 Tab. 12 ČSN 73 0802:2009 a ČSN 73 0833. Konkrétní požadavky na konstrukce viz. D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny výrobky, skladby a práce je nutné provést se zvýšenou dbalostí a kvalitou, aby byla zaručena jejich životnost a prvotřídní funkčnost po dobu užívání stavby.

1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nevyžaduje zvláštní řešení

1.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel je povinen vypracovat montážní dokumentaci pro výplně otvorů, kde jasně a stručně popíše osazování jednotlivých prvků a postup montáže. Dále pak také rozměry, otvírky a kování všech oken včetně barev. Součástí musí být i statický návrh kotvení otvorů.

Dále bude vyhotovena projektová dokumentace pro LOP se všemi potřebnými parametry, osazením a roztečemi jednotlivých prvků včetně statických výpočtů.

Zhotovitel vypracuje montážní dokumentaci pro všechny zábradelní prvky.

Před výrobou prvků musí být předloženy dokumenty k odsouhlasení investorovi nebo jeho zástupci

1.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných kcí a případných měření a zkoušek, pokud jsou požadavky nad rámec povinných stanovených normami

Nejsou stanoveny žádné kontroly nad rámec stanovených normami.

D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ (KRÁTKÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA)

Všechny konstrukce jsou navrženy na mezní stav únosnosti. Bylo postupováno dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991 a ČSN EN 1992.

Do výpočtu bylo uvažováno užité zatížení pro shromažďovací místa – kategorie C (5 kN/m²) a od příček (0,8 kN/m²). Charakteristické stálé zatížení bylo spočítáno dle objemové tíhy daných materiálů. Pro výpočet vnitřních sil byla použita kombinace dle rovnic (6.10. a) a (6.10. b)

Je navržena stropní trémová železobetonová konstrukce o dvou nesymetrických polích 5700 mm (T2) a 7500 mm (T1). Osová vzdálenost trámů je 1500 mm. Výška trámů je 450 mm, šířka trámů 200 mm a výška desky 70 mm. Byl použit beton třídy C 30/37 a ocel B 550B. V trému T2 (5700 mm) byly u horního líce podpory navrženy 3 pruty $\varnothing 10$ mm, při spodním okraji v polovině pole byly navrženy 3 pruty $\varnothing 10$ mm. V trému T1 (7500 mm) byly u horního líce podpory navrženy 3 pruty $\varnothing 12$ mm, při spodním okraji v polovině pole byly navrženy 4 pruty $\varnothing 12$ mm. Nad střední podporou u horního líce je umístěno 5 prutů $\varnothing 12$ mm. Krytí hlavní nosné výztuže u dolního líce je 26 mm a 32 mm u horního líce. Hlavní nosná podélná výztuž je doplněna o výztuž konstrukční v polovině průřezu 2 pruty $\varnothing 10$ mm. Smyková výztuž je navržena z ocele B 550B třmínky $\varnothing 6$ mm, jsou doplněny o sponu v půlce průřezu, též $\varnothing 6$ mm. V krajní podpoře trému T1 (5700 mm) ve vzdálenosti 300 mm a 240 mm u střední podpory. V krajní podpoře trému T2 (7500 mm) ve vzdálenosti 260 mm a 200 mm u střední podpory. V ostatních případech je smyková výztuž řešena pouze konstrukčně po 400 mm. Délky výztuží, tvary konstrukcí a rozměrové charakteristiky viz. výkres D1.2.3 B.

3 Závěr

Výsledkem mé diplomové práce je všestranný návrh novostavby sport hotelu ve městě Frýdlant v rozsahu pro provádění stavby. Záměrem mé práce bylo vystihnout vizuální i technickou stránku návrhu budovy. Dále navrhnout dispozici objektu tak, aby byla co nejvíce funkční pro personál i návštěvníky budovy.

Konečná verze návrhu se od podkladů a studijních prací liší jen drobně. Byl zachován smýšlený vzhled budovy, ale byl zpracován více do hloubky. Tomu napomohlo řešení detailů dílčích konstrukcí. Dispoziční řešení oproti studijním pracím byl lehce pozměněno díky návrhu požárně bezpečnostního řešení. Změny se týkaly i nosných konstrukcí, zejména pak tvaru železobetonové stropní konstrukce, která byla následně navržena jako trémová železobetonová stropní deska. Změnu vyvolalo zpracování specializace z betonových konstrukcí. Změnu postihla i hloubka a složení základových konstrukcí, které byly pro snadnější zateplování konstrukce doplněny o krčky ze ztraceného bednění. Drobné úpravy situačního řešení objektu byly vyvolány zejména potřebnými poloměry pro vozidla záchranného hasičského sboru.

Při vytváření mé diplomové práce jsem si osvojil dovednosti rýsování ve studentské verzi programu ArchiCAD 18. Naučil jsem se lépe využívat vlastností materiálů a vhodně je zakomponovávat do stavebních konstrukcí. Specializace ze vzduchotechniky mi rozšířily obzory tohoto oboru. To samé se dá říct také o specializaci z betonových konstrukcí. Zdokonalil jsem se ve vytváření detailů a řešení problémů, které se vyskytly po čas navrhování.

Mnou vypracovaná diplomová práce zahrnuje technické zprávy, situační výkresy, výkresy stavebně konstrukčního řešení, výkresy architektonicko – stavebního řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební fyziku a také dvě specializace složené z betonových konstrukcí a vzduchotechniky. Cíle zadání diplomové práce byly naplněny. Projektová dokumentace byla navržena tak, aby byl stavební záměr realizovatelný.

4 Seznam použitých zdrojů

NORMY ČSN

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 3610:2008 + Z1:2008. *Navrhování klempířských konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 74 4505:2008 + Z1:2012. *Podlahy: společná ustanovení*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 0601. *Ochrana staveb proti radonu z podloží*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 73 0540 - 1:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540 - 2:2011+Z1:2012. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0540 - 3:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540 - 4:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532 + Z2:2014. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2014.

ČSN 73 0802 + Z1. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN EN 752-1. *Odvodňovací systémy vně budov*. Praha: Český normalizovaný institut, 2008

ČSN EN 75 9010. *Vsakovací zařízení srážkových vod*. Praha: Český normalizovaný institut, 2012

ČSN EN 73 0542. *Způsob stanovení energetické bilance ploch obvodového pláště*. Praha: Český normalizovaný institut, 1995

ČSN 73 0527. - *Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely*, Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009. *Obytné budovy*, Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011. *Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky*, Praha: Český normalizační institut, 2007.

ČSN 73 0580-2:2007. *Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov*, Praha: Český normalizační institut, 2007.

ČSN 73 6005:1994 + Z4:2003. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN EN 1990:2004/Z3:2011. *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut. 2004

ČSN EN 1991-1-1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. Praha: Český normalizační institut. 2004

PŘÁVNÍ PŘEDPISY

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

In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.

Zákon č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, In: *Sbírka zákonů ČR*. 2000.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č.

20/2012 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2012.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013.

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2008.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2011.

Vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch. In: 238/2011 Sb. 2011

Vyhláška. č. 501/2006Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. O podmínkách ochrany zdraví při práci. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2007.

LITERATURA

HOLICKÝ, Milan, Jana MARKOVÁ a Miroslav SÝKORA. *Zatížení stavebních konstrukcí: příručka k ČSN EN 1991*. 1. vyd. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010, 131 s. Technická knihovna (ČKAIT).

ISBN 978-80-87093-89-4.

ZICH, Miloš. 2010. *Příklady posouzení betonových prvků dle eurokódů: příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2*. 1. vyd. Praha: Dashöfer, 145 s. Technická knihovna (ČKAIT). ISBN 978-80-86897-38-7.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

BLAŽEK, Jiří. *Stavební zákon s komentářem a prováděcími vyhláškami: 2013/2014*. 3. aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG, 2013, 727 s. Právo (Anag). ISBN 9788072638284.

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. Vyd. 1. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.

KUPILÍK, Václav. *Konstrukce pozemních staveb: požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2009, 195 s. ISBN 978-80-01-04291-5.

BLASINSKI, P., Optimalizace distribuce vzduchu bazénových hal – disertační práce, Brno, 2014

RUBINA, Aleš, Olga RUBINOVÁ a Pavel UHER. *BT02 - TZB III _ Vzduchotechnika: sbírka příkladů*. 2013. Brno: Litera Brno, c2013. ISBN 978-80-903586-6-9.

BARTOŠ, J., Rodinný dům s prodejnou – bakalářská práce, Brno, 2015

WEBOVÉ STRÁNKY

ČÚZK. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. 2017 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>

DEKTRADE. *Největší dodavatel stavebních materiálů v ČR* [online]. 2017 [cit. 2016-01-11]. Dostupné z: <http://www.dektrade.cz/>

Ytong. *Pórobetonové zdící prvky* [online]. 2017 [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.ytong.cz/>

TOPWET. *Střešní prvky* [online]. 2017 [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

ISOVER. *Nejširší nabídka tepelných, zvukových a protipožárních izolací* [online]. 2017 [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Weber. *Saint-Gobain* [online]. 2017 [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.weberterranova.cz/fasady-omitky-sterky-zatepleni-podlahy-hydroizolace.html>

SILKA. *TVÁRNICE SILKA PRO AKUSTICKÉ A NOSNÉ STĚNY S VYSOKOU PEVNOSTÍ* [online]. 2009 [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.ytong.cz/cs/docs/silka-tvarnice.pdf>

RIGIPS, S.R.O. *Podhledy Rigips na kovové konstrukci: Výňatek z publikace Velká kniha sádrokartonu* [online]. 3. 2010 [cit. 2017-01-07]. Dostupné z: http://www.rigips.cz/data/konstrukce/4_05_23.pdf

ROCKWOOL, A. S. *SUPERROCK: UNIVERZÁLNÍ TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKA* [online]. 2013 [cit. 2017-01-07]. Dostupné z: <http://ke-stazeni.rockwool.cz/media/435884/superrock.pdf>

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

SO	stavební objekt
PP	podzemní podlaží
HUP	hlavní uzávěr plynu
LOP	lehký obvodový plášť
TZI	třída zvukové izolace
PD	projektová dokumentace
NP	nadzemní podlaží
UT	upravený terén
ŽB	železobeton
PT	původní terén
STL	středotlaký plynovod
VŠ	vodoměrná šachta
TUV	teplá užitková voda
RŠ	revizní šachta
RAL	stupnice odstínů
k.ú.	katastrální území
EPS	elektronická požární signalizace
UPS	záložní zdroj energie
K	silniční vpust'
ZZT	zpětné získávání tepla
ZTP	zdravotně a tělesně postižení
SDK	sádrokarton
CW	nosné podhledové profily
m-PVC	měkčený polyvinylchlorid
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
ZPF	zemědělský půdní fond
PE	polyethylen
SPB	stupeň požární bezpečnosti
XPS	extrudovaný polystyren
TZB	technické zařízení budov
OSB	deska ze slisovaných dřevěných štěpků
CHÚC	chráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
RHP	ruční hasící přístroj
ZTI	zdravotně technické instalace
VZT	vzduchotechnika
vyhl.	vyhláška

Sb.	Sbírka
PUR	polyuretan
ETICS	vnější tepelně izolační kompozitní systém
Odst.	odstavec
max.	maximální
Tab.	tabulka
A_i [m^2]	plocha vrstvy konstrukce
A [m^2]	plocha vrstvy konstrukce
d_i [m^2]	tloušťka vrstvy
λ_i [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]	součinitel tepelné vodivosti
h_c [m]	maximální výška v níž se mohou nacházet odpadávající části
S_{po} [m^2]	celkově otevřená požární plocha
S_p [m^2]	vymezená plocha
l [m]	délka vymezené plochy
h [m]	výška vymezené plochy
d_1 [m]	odstupová vzdálenost
P_o [%]	procenta požárně otevřené plochy
P_s [kg/m^2]	požární zatížení stálé
P_n [kg/m^2]	požární zatížení nahodilé
b	součinitel odvětrávání
a	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
S_o [m^2]	celková plocha otvorů v konstrukcích
S [m^2]	půdorysná plocha požárního úseku
h_s [m]	světlná výška požárního úseku
c	snížující součinitel požárně bezpečnostního opatření
θ_e [$^{\circ}C$]	venkovní návrhová teplota
θ_i [$^{\circ}C$]	vnitřní návrhová teplota
$L'_{n,w}$ [dB]	vážená normalizovaná hladina kročejového hluku
$L_{n,w}$ [dB]	vážená laboratorní kročejová neprůzvučnost
$M_{c,a}$ [$kg/m^2 \cdot rok$]	roční množství zkondenzované vodní páry
$M_{ev,a}$ [$kg/m^2 \cdot rok$]	roční množství odpařitelné vodní páry
D [%]	činitel denní osvětlenosti,
L_A [dB]	hladina akustického tlaku vážená filtrem A
φ_e [%]	relativní vlhkost vzduchu v exteriéru
φ_i [%]	relativní vlhkost vzduchu v interiéru
AL	hliník
fR_{si}	teplotní faktor vnitřního povrchu
U [$W/m^2 \cdot K$]	součinitel prostupu tepla
U_{em} [$W/m^2 \cdot K$]	průměrný součinitel prostupu tepla
R'_{w} [dB]	vážená stavební vzduchová neprůzvučnost
R_w [dB]	vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost

Ostatní zkratky jsou dohledatelné pod jednotlivými vzorci.

6 Seznam příloh

Složka O – Přípravné a studijní práce

O1	Situace	M 1:500
O2	Základy	M 1:100
O3	Půdorys 1.PP	M 1:100
O4	Půdorys 1.NP	M 1:100
O5	Půdorys 2.NP	M 1:100
O6	Řez	M 1:100
O7	Stropní konstrukce nad 1.PP	M 1:100
O8	Stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:100
O9	Výkres vazníkové soustavy krovu	M 1:100
O10	Výkres střechy	M 1:100
O11	Pohledy severovýchodní a jihozápadní	M 1:100
O12	Pohled severozápadní	M 1:100
O13	Pohled jihovýchodní	M 1:100

Výpočet základů
Technická zpráva pro stavební povolení

Složka C – Situační výkresy

C1	Situace širších vztahů	M 1:2880
C2	Situace katastru nemovitostí	M 1:1500
C3	Koordinační situace	M 1:200
C4	Situační výkres dopravní infrastruktury	M 1:500

Složka D1.1 – Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.1	Výkres základů	M 1:50
D.1.1.2	Půdorys 1. PP	M 1:50
D.1.1.3	Půdorys 1. NP	M 1:50
D.1.1.4	Půdorys 2. NP	M 1:50
D.1.1.5	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1.PP	M 1:50
D.1.1.6	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:50
D.1.1.7	Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.8	Řez B-B', C-C'	M 1:50
D.1.1.9	Výkres střešních vazníků a části krovu	M 1:50
D.1.1.10	Výkres střechy	M 1:50
D.1.1.11	Pohledy jihozápadní a severovýchodní	M 1:100
D.1.1.12	Pohled severozápadní	M 1:100
D.1.1.13	Pohled jihovýchodní	M 1:100

Složka D1.2 – Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1	D1– Detail věnce v 2.NP	M 1:5
D.1.2.2	D2– Detail střešní vpusti v jednoplášťové ploché střeše	M 1:5

D.1.2.3	D3– Detail střešní vpusti ve dvouplášťové střeše	M 1:5
D.1.2.4	D4– Detail odvětrávání kanalizace ve dvouplášťové střeše	M 1:5
D.1.2.5	D5– Detail atiky dvouplášťové střechy	M 1:5
D.1.2.6	D6– Detail atiky jednoplášťové ploché střechy	M 1:5
D.1.2.7	D7– Detail kotvení ochrany osob	M 1:5
D.1.2.8	D8– Detail uložení skleněné fasády a nadpraží okna	M 1:5
D.1.2.9	D9– Detail základu	M 1:5
D.1.2.10	D10– Detail vstupních dveří	M 1:5
D.1.2.11	D11– Detail soklu v 1.PP	M 1:5
D.1.2.12	D12– Detail průběhu skleněné fasády a nadpraží okna	M 1:5
D.1.2.13	D13– Detail napojení skleněné fasády na stěnu	M 1:5
D.1.2.14	D14– Detail kolmého napojení skleněné fasády na stěnu	M 1:5
D.1.2.15	D15– Detail napojení střechy na obvodovou zeď	M 1:5
D.1.2.1 B	Specializace – Bet. Kce, výkres tvaru stropní konstrukce nad 1.PP	M 1:50
D.1.2.2 B	Specializace – Bet. Kce, trám T1+T2 – Rozdělení výztuže	M 1:50
D.1.2.3 B	Specializace – Bet. Kce, trám T1+T2 – Výkres výztuže	M 1:20
D.1.2 B	Specializace – Betonové konstrukce (výpočet)	

Složka D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1	Požární situace	M 1:500
D.1.3.2	Půdorys 1. PP	M 1:50
D.1.3.3	Půdorys 1. NP	M 1:50
D.1.3.4	Půdorys 2. NP	M 1:50

D1.3 Technická zpráva požární ochrany

Složka D1.4 – Technika prostředí staveb

D.1.4.1	Specializace vzduchotechnika – Půdorys VZT a řezy	M 1:50
D.1.4.2	Schéma kanalizace 1. PP	M 1:100
D.1.4.3	Schéma kanalizace 1. NP	M 1:100
D.1.4.4	Schéma kanalizace 2. NP	M 1:100

D.1.4 Specializace vzduchotechnika (výpočet)

Složka E – Stavební fyzika

Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Přílohy:	P1 – Skladby	
	P2–Posouzení součinitele tepla, nejnižší vnitřní teploty, šíření vlhkosti v konstrukci, povrchový faktor (TEPLO software)	
	P3 – Posouzení 2D teplotního pole na styku konstrukcí	
	P4 – Výpočet součinitele prostupu tepla výplní otvorů	
	P5 – Posouzení poklesu dotykové teploty	
	P6 – Výpočet letní a zimní tepelné stability místnosti	

P7 – Stanovení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a
předběžné ztráty

P9 – Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti, doba dozvuku

P9 – Výpočet činitele denní osvětlenosti

Složka F – Přílohy

P1	Skladby
P2	Výpis klempířských prvků
P3	Výpis zámečnických a ostatních prvků
P4	Výpis výplní otvorů a LOP
P5	Výpis výplní dveřních otvorů a zárubně
P6	Výpis překladů
P7	Výpočet schodiště
P8	Výpočet odvodnění střechy a odvětrávání
P9	Technické listy