

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍ STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

**YACHT CLUB HLUČÍN**  
YACHT CLUB HLUČÍN

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. RADIM KUČERA**

**VEDOUČÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.**

**BRNO 2015**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Diplomant** Bc. Radim Kučera

**Název** Yacht Club Hlučín

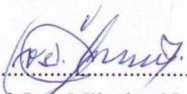
**Vedoucí diplomové práce** Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

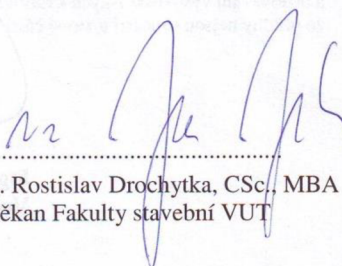
**Datum zadání diplomové práce** 31. 3. 2014

**Datum odevzdání diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014



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

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

### Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a příslušné dodatky.

### Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Yacht Club Hlučín.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

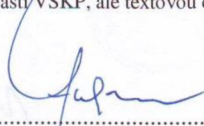
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny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

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

### Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

  
.....  
Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Práce řeší novostavbu samostatně stojícího objektu Yacht clubu. Objekt je umístěn na parcele č. 1303/3 katastrálního území Kozmice na břehu hlučínského jezera v rekreačním areálu. Stavba se nachází na hranici záplavové zóny a tato skutečnost byla také zapracována do projektu.

Objekt tvoří tři funkční celky a to ubytovací zařízení – hotel, stravovací zařízení – restauraci a prostor převážně určených ke konferencím a workshopům. Kapacitně je objekt určen pro ubytování třiceti čtyř osob, stravování pro čtyřicet dva osob a konferenční prostory jsou určeny pro maximálně čtyřicet osob.

Jedná se o čtyřpodlažní budovu s plochou zatravněnou střechou. Vzhledem k základovým poměrům je objekt založen na pilotách. Nosná část stěn je z části tvořena dřevěnými CLT panely a z části železobetonovými stěnami zvyšující tuhost stavby. Objekt je z části opláštěn dřevěnými deskami tvořícími provětrávanou fasádu a z části omítnut.

## **Klíčová slova**

Ubytování, stravování, konferenční prostory, piloty, dřevěné CLT panely, vegetační střecha, Yacht club, projektová dokumentace

## **Abstract**

The aim of this study is the design of Yacht club. The building is situated on a building estate No. 1303/3 of the Kozmice land registry in the recreational premises at the lakefront of „Hlučínské jezero“. It is placed next to the flooding line which is also considered in the project.

The building is divided into three operational parts – the hotel, the catering establishments (restaurant) and the area primarily destined for holding conferences and workshops. The hotel is designed to accommodate thirty-two people, the capacity of restaurant is forty-two and conferential area is suitable for forty people at the most.

Yacht club is designed as four-storey building with a flat grassed-covered roof. With regard to the foundation conditions, the building is found on piles. The structural part of walls is partly from CLT panels and partly from reinforced concrete which increase the stiffness of the building. The external cladding of the hotel consists of wooden blocks creating ventilated facade, while the rest of the building is rendered.

## **Keywords**

Accommodation, catering establishment, conferential area, piles, wooden CLT panels, green roof, Yacht club, project documentation

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Radim Kučera *Yacht Club Hlučín*. Brno, 2015. 54 s., 583 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 12.1.2015

*Radim Kučera*

.....  
podpis autora  
Bc. Radim Kučera

### **Poděkování**

Chtěl bych tímto upřímně poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Karlu Šuhajdovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a celkovou podporu při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat svým rodičům a všem blízkým přátelům, za jejich pomoc a podporu, kterou mi věnovali nejen při zpracování této práce.

Radim Kučera

## **Obsah**

1. Úvod
2. Vlastní text práce
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratek
6. Seznam příloh



# 1. Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem objektu Yacht Clubu, který zahrnuje kombinace provozů ubytování, stravování a víceúčelových konferenčních prostor. Konstrukčně se jedná o objekt využívající kombinaci materiálů dřeva a betonu. Výrazný vliv na návrh objektu měla požární bezpečnost, požadavek na nízkou energetickou spotřebu objektu, požadavek na optimalizaci vnitřních prostor z hlediska akustiky a denního osvětlení a skutečnost, že se objekt nachází na okraji aktivní záplavové zóny.

Objekt je umístěn v rozsáhlém malebném rekreačním areálu města Hlučín, který velmi pozvolna prochází postupnou rekonstrukcí. Stávající areál je možné z větší části využívat jen v letním období. Skládá se z několika starších objektů, které již přestávají plnit požadavky dnešní doby. Stavba tohoto objektu by velmi zatraktivnila zdejší lokalitu a umožnila by areál plně využívat po celý rok.

## *Umístění objektu:*

Objekt je umístěn na parcele č. 1303/3 obce Kozmice. Pozemek je mírně svahovitého charakteru svažujícího se k vodní ploše. Převýšení na celém pozemku je přibližně tři metry. Objekt je umístěn na břehu jezerní zátoky, ze které plynule navazuje na okolní terén. Stavba má evokovat loď kotvící v přístavu. S touto myšlenkou nijak nenarušuje okolí stavby.

## *Obecné informace o stavbě:*

Objekt primárně kombinuje tři provozy: ubytování, stravování a konferenční prostory. Kapacitně je zařízení určeno pro asi 120 osob i s personálem. Z toho třicet čtyři osob na ubytování, čtyřicet dva osob v restauraci a čtyřicet osob na konferenční prostory. Je počítáno zhruba s desíti zaměstnanci a správcem objektu.

V objektu se nachází jedenáct pokojů po dvou a čtyřech lůžcích, z toho pět jich bude vybaveno kuchyní jako apartmán. Restaurační zařízení je rozděleno na veřejnou a neveřejnou část, která bude sloužit hostům. Konferenční prostory se skládají ze čtyř sálů s kapacitou dvanáct až dvacet pět osob.

Z důvodu umístění objektu na hraně aktivní záplavové zóny je objekt umístěn na nad hladinou stoleté vody a v případě větších záplav je počítáno i se zaplavením přízemního podlaží. Z tohoto důvodu jsou i veškeré technologie sloužící k provozu objektu umístěny do vyšších pater.

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem země voda, které bude odebírat teplo ze čtyř hloubkových vrtů. Vzhledem k charakteru podloží a proudící podzemní vodě je využití této technologie velmi efektivní. Dále bude k otopnému systému napojena skupina solárních panelů ohřívajících teplovou vodu, které hlavně v létě umožní odstávku tepelného čerpadla a tím prodlouží i jeho životnost.

### *Konstrukční řešení stavby*

Stavba je založena na plovoucích pilotách dlouhých 13 m. Piloty podírají železobetonovou desku, která celý objekt vynáší. Železobetonová deska se stává i nosným prvkem mola, které je vysunuto nad vodní hladinu. Hlavním nosným prvkem objektu jsou dřevěné lepené CLT panely, které tvoří stěnové, stropní a střešní konstrukce. Část objektu, určeného pro ubytování je provedena ze železového betonu a to z důvodu jak požární bezpečnosti, která klade podmínku chráněné únikové cesty tak z důvodu zvýšení celkové tuhosti stavby.

Při návrhu byl kladen důraz na co největší využití dřeva jako materiálu. Proto bylo dřevo použito na stěny z dřevěných panelů, dřevěnou konstrukce schodiště a slunolamu a dále jako fasádní obklad a nášlapná vrstva mola.

## 2. Vlastní text práce

### A. Průvodní zpráva

#### A.1 Identifikační údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) *název stavby:* **Yacht Club Hlučín**  
b) *místo stavby:* **Obec Kozmice, Hlučínské jezero, k. ú. Kozmice  
parcela 1303/3**  
c) *předmět dokumentace:* **Projektová dokumentace pro vydání stavebního  
povolení**

#### A.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

- c) *obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká  
osoba)*  
**Sportovně rekreační areál Hlučín, příspěvková organizace  
Celní 12a, Hlučín 748 01**

##### 1.1.1. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

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

Vypracoval: **Bc. Radim Kučera**  
Zodpovědný projektant: **Ing. Karel Šuhajda Ph.D.**

#### A.3 Seznam vstupních podkladů

- Studie – půdorysy dispozičního řešení
- Katastrální mapa obce

#### A.4 Údaje o území

- a) *rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území*

Objekt je umístěn do lokality bez stavební zástavby. V řešeném území se nachází jen několik menších objektů určených k rekreačnímu využití, tj. objekty vstupu do areálu, objekty občerstvení, zázemí areálu, hygienické zázemí atd.

Objekt se nachází na pozemku celkového rozsahu 33 494,0 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha objektu SO 01 je 570,9 m<sup>2</sup>. K objektu náleží další objekty SO 02 čistička odpadních vod, SO 03 parkovací plochy a SO 04 Příjezdové komunikace.

Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící, čtyř podlažní, půdorysného tvaru L. Jedná se o dřevostavbu z dřevěných CLT panelů s kombinací s železovým betonem. Rozměr objektu je cca  $30,3 \times 17,7$  m. Výška objektu je stanovena na 12,43 m.

- b) *údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),*  
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí a nenachází se v chráněném území. Stavba se nenachází ani nezasahuje do památkově chráněné zóny. Objekt se nachází dle územního plánu v prostoru určeném pro rekreaci a těsně u hranice záplavového území a aktivní záplavové oblasti. Projekt s touto skutečností počítá a je na to navržen.
- c) *údaje o odtokových poměrech,*  
Stavební pozemek je mírně svahovitého charakteru s celkovým převýšením cca 3 m. Pozemek je svahován směrem k severu k vodní ploše. Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch jsou svedeny do vodní plochy těsně sousedící u navrhovaného objektu. Na pozemku není nijak narušeno přirozené vsakování srážkové vody.
- d) *údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,*  
Stavební záměr na výstavbu Yacht Clubu je v souladu s územně plánovací dokumentací – Územní plánem obce Kozmice. Dotčená lokalita je zařazena do ploch určených k rekreaci.
- e) *údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,*  
Údaje nejsou pro stavbu vyžadovány.
- f) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,*  
1. Stavba je umístěna na pozemku s ohledem na odstupy stávajících hranic pozemků a případných sousedních objektů. Odstupové vzdálenosti jsou dodrženy dle vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb. *O technických požadavcích na stavby.*
- g) *seznam výjimek a úlevových řešení,*  
Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

h) *seznam výjimek a úlevových řešení,*

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) *seznam souvisejících a podmiňujících investic,*

Navrhovaná stavba je investována stavebníkem - Sportovně rekreační areál Hlučín, příspěvková organizace. Stavba nevyžaduje další podmiňující investice.

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

Číslo parcely (č.p.)	Vlastník	Způsob využití
1303/35	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Sousední parcela
1303/22	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Sousední parcela
1936	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Sousední parcela
1303/4	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Vodní plocha
1303/22	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Zastavěná plocha a nádvoří
1303/23	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Zastavěná plocha a nádvoří
1303/24	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Zastavěná plocha a nádvoří
1303/25	Obec Kozmice, Poručíka Hoši 528/2c, 74711 Kozmice	Zastavěná plocha a nádvoří

## A.5 Údaje o stavbě

a) *novostavba nebo změna dokončené stavby,*

Novostavby objektu Yacht Club, určeného pro ubytování a stravování s přílehlým molem, parkovištěm pro sedmnáct vozidel z toho dvě pro osoby s omezenou schopností pohybu, přípojkou vody, kanalizace a elektro NN.

b) *Účel užívání stavby*

Objekt je primárně určen k rekreaci. Skládá se z hotelové části, stravovací části a části pro konference, workshopy atd. Objekt bude užíván po celý rok, včetně zimních měsíců.

Hotelová část, se skládá z 11 obytných jednotek celkem pro 34 osob.

Restaurační část se skládá ze dvou částí veřejné a neveřejné. Vzájemně oddělené podlažími. Kapacita restauračního zařízení je 48 osob.

Konferenční část se skládá ze čtyřech prostor, které lze víceúčelově využívat. Celková kapacita všech sálů je 71 osob.

c) *trvalá nebo dočasná stavba,*

Stavba objektu Yacht Club je svým charakterem trvalá stavba

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

Na stavbu nejsou vztahovány předpisy pro její ochranu.

e) *údaje o ochraně stavby podle jiných předpisů (kulturní památka apod.),*

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu (dříve vyhláška 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu).

Zabezpečení technických požadavků na bezbariérové užívání staveb, vyžadováno investorem, byly jednou z hlavních podmínek ve fázi projektové přípravy. Bezbariérové řešení stavby bylo prováděno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

g) *seznam výjimek a úlevových řešení,*

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Statistické údaje (plochy, výšky, počty):

zastavěná plocha	570,90 m <sup>2</sup>
užitná plocha	1 500,00 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	5 590,6 m <sup>3</sup>
venkovní terasy	71,69 m <sup>2</sup>
výška stavby (hotel)	16,1 m
výška stavby (restaurace)	10,2 m
počet nadzemních podlaží	4

i) *základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkově produkováné množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.),*

- Roční potřeba vody:  
 **$Q_R = 2071 \text{ m}^3/\text{rok}$** . Směrné číslo potřeby vody na osobu dle vyhl. č. 120/2011 Sb.: 50 litrů (ubytování + zaměstnanci), 1litr (konferenční prostory)
- Množství dešťové vody  
 **$Q = 32,4 \text{ l/s}$**  – bude zasakována na pozemku investora.
- Množství odpadů  
(Pro daný typ stavby není uvažováno. Odpady vzniklé provozem stavby budou likvidovány a odváženy komunálním svozem)
- Spotřeba elektrické energie  
 **$S_R = 22,122 \text{ MWh/a}$**
- Energetický štítek obálky budovy: **A – Velmi úsporná**
- Měrná potřeba tepla na vytápění:  **$14 \text{ kWh/m}^2\text{a}$**

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

Předpokládaná lhůta výstavby:	zahájení stavby:	2016
	dokončení stavby:	2018

Popis postupu výstavby:	přípojky, základy:	6/2016 - 8/2016
	hrubá stavba:	9/2016 - 6/2017
	dokončovací práce:	7/2017 - 10/2017
	venkovní úpravy:	3/2018 - 5/2018

k) *orientační náklady na stavbu*

Orientační hodnota stavby: 30 748 300 Kč (cenový ukazatel 5 500 Kč/m<sup>3</sup>)

## **A.6 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO 01 – Yacht Club

SO 02 – Čistička odpadních vod

SO 03 – Parkovací plochy

SO 04 – Příjezdové komunikace

SO 05 – Vodovodní přípojka

SO 06 – Elektrická přípojka



## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území

#### a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt je umístěn do lokality bez stavební zástavby. V řešeném území se nachází jen několik menších objektů určených k rekreačnímu využití, tj. objekty vstupu do areálu, objekty občerstvení, zázemí areálu, hygienické zázemí atd. Pozemek je mírně svažité směrem k vodní ploše s převýšením cca 3m. Stávající pozemek, je převážně zatravněn včetně břehů. Zastavěná plocha objektu SO 01 je 570,9 m<sup>2</sup>.

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

##### Radonové riziko:

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku přechodné radonové riziko. Tato zjištění byla zapracována do projektu při konstrukčním řešení objektu a jsou patrná ve výkresové dokumentaci.

V rámci předprojektové přípravy byl proveden navíc vizuální průzkum staveniště.

##### Geologický průzkum:

Skladba podloží byla zjištěna z blízkých geologických sod, které byly provedeny na stavebním pozemku. Sondy jsou označeny v situacích. Označení sond HVP-1, HV-1, HVP-2. Vrtly byly provedeny do hloubky 10,0 m. Závěr ze sond uvádí skladbu podloží 0,0 – 7,6 m – navážku hlíny z výkopu, 7,6 – 8,0 m – šedomodrá štěrkopísk středozrnitý s valouny do 8 cm, 8,0 – 10,0 m. jílovitá hlína tmavě šedá tuhá. Naražená hladina podzemní vody 1,7 m a ustálená hladina podzemní vody 7,6 m. Tato zjištění byla zapracována do projektu při konstrukčním řešení objektu a jsou patrná ve výkresové dokumentaci.

##### Hydrogeologický průzkum:

Hladina podzemní vody byla zjištěna z geologických vrtů provedených na pozemku. Označení sond HVP-1, HV-1, HVP-2. Naražená hladina podzemní vody 1,7 m a ustálená hladina podzemní vody 7,6 m. Objekt se nachází na okraji aktivně záplavové zóny. Tato zjištění byla zapracována do projektu při konstrukčním řešení objektu a jsou patrná ve výkresové dokumentaci.

#### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavební pozemek se nenachází v žádném výše uvedených pásem.

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

Objekt se nachází na okraji aktivně záplavové zóny, hladiny povodní Q100. Tato zjištění byla zpracována do projektu při konstrukčním řešení objektu a jsou patrná ve výkresové dokumentaci. Pozemek ani jeho přilehlé části se nenacházejí v prostoru poddolovaného území.

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

Objekt svou charakteristikou a provozem nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a zástavbu. Vlivem stavby se výrazně nezmění odtokové poměry v území, nebude zabráněno přirozenému vsakování a nebude narušen přirozený odvod srážkové vody. Srážkové vody ze střechy budou zasakovány na pozemku investora.

f) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,*

Na pozemku se nevyžaduje kácení stromů, demolice, kácení dřevin.

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

Pro staveniště se neuvažují zábory dočasné ani trvalé. Pro skladování materiálu, pojezd strojů a dočasnou stavbu bude plně využit pozemek na stavební parcele č. 1303/3.

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

V rámci stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí a to: elektro NN, přípojka vodovodu a domovní splaškové kanalizace.

Komunikační propojení se stávající dopravní infrastrukturou dopravní infrastrukturou je řešeno výjezdem na místní komunikaci patrné z výkresu Situace užších vztahů.

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

Související investice se nepředpokládají.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je primárně určen k rekreaci. Skládá se z hotelové části, stravovací části a části pro konference, workshopy atd. Objekt bude užíván po celý rok, včetně zimních měsíců.

Hotelová část, se skládá z 11 obytných jednotek celkem pro 34 osob. Ubytovací jednotky jsou po čtyřech nebo 2 osobách.

Restaurační část se skládá ze dvou částí veřejné a neveřejné (stravování hostů hotelu a konferenci). Vzájemně oddělené podlažími. Kapacita restauračního zařízení je 48 osob.

Konferenční část se skládá ze čtyř prostor, které lze víceúčelově využívat. Celková kapacita všech sálů je 71 osob. Kapacita sálů se pohybuje od dvanácti do dvaceti pěti osob.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Objekt je umístěn do lokality bez stavební zástavby. V řešeném území se nachází jen několik menších objektů určených k rekreačnímu využití, tj. objekty vstupu do areálu, objekty občerstvení, zázemí areálu, hygienické zázemí atd. Většina ploch rekreačního areálu, ve kterém se nachází navrhovaný objekt, je využívána k letní rekreaci. V těsné blízkosti vodní plochy se nachází štěrkové pláže a travnaté plochy. V areálu se také nachází mnoho sportovně rekreačních ploch (hřiště). V této oblasti se nenacházejí žádné územní regulace.

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

Hmotově je objekt řešen ze dvou částí, hotelová, čtyři podlaží a restaurační 3 podlaží. Obě části mají obdélníkový půdorys. Hotelová část objektu má čelní stěnu k vodní ploše zkosenu o 5° což má symbolizovat kotvící loď. Restaaurační částí objektu procházejí dva průchody sloužící jako vstupy do objektu a taky jako kanály pro průtok vody v případě záplav. Tato část přímo navazuje na přilehlé molo, které lze využívat jak část venkovní restaurace v letním období a dále na lávku, ze které bude objekt přímo přístupný z pláže. Rozměr objektu je cca 30,3 × 17,7 m. Výška objektu je stanovena na 16,163 m (ubytovací část) a 10,194 m (stravovací část). Objekt je řešen jako dřevostavba z CLT panelů. Část objektu je řešena z železobetonu, z důvodu zajištění chráněné únikové cesty. Objekt je založen na plovoucích pilotách, které jsou z části viditelné, v oblasti mola a břehu. Z jižní strany je objekt opatřen v místě restaurace dřevěným zavěšeným slunolamem. Hotelová část je opláštěná dřevěnými smrkovými deskami, které budou jako povrchová a ochranná úprava opáleny, spodní část objektu bude opláštěná tmavými deskami Cembrit. Stravovací část bude omítnuta bílou strukturovanou omítkou.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie stavby**

Není řešeno.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Zabezpečení technických požadavků na bezbariérové užívání staveb, vyžadováno investorem, byly jednou z hlavních podmínek ve fázi projektové přípravy. Bezbariérové řešení stavby bylo prováděno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je vybaven bezbariérovými WC, výtahy a jedním bezbariérovým pokojem v přízemí pro snadnou dostupnost. Dále je se u objektu počítá s bezbariérovým parkovacím stání.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt Yacht Clubu je navržen bezpečně pro následné užívání stavby. Otázka požární bezpečnosti objektu je řešena v samostatné příloze. Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí a v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb. *O obecných požadavcích na stavby* (dříve vyhl. č. 137/1998 Sb. *O obecných technických požadavcích na výstavbu*). V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány, jedná se zejména o zákon č. 258/2000 Sb. *O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*, v platném znění (změna 301/2009 Sb.).

### **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

#### *a) Stavební řešení*

Založení stavby je řešeno na plovoucích pilotách a desce z železobetonu. Piloty jsou o průměru 300 mm a deska je o tloušťce 350 mm. Železobetonová deska je rozdělena na dva konstrukční celky, které jsou vzájemně dilatovány. Na železobetonovou desku dále navazují dřevěné CLT panely Novatop Solit tl. 84 a 124 mm a železobetonové stěnové konstrukce tl. 200 mm. Většina stropních konstrukcí je tvořena ze dřevěných panelů Novatop Element tl. 280 mm, z těchto panelu je tvořena i snosná část střešní konstrukce, zbylé tvoří železobetonová deska tl. 150 mm. Komunikační prostory v objektu ubytování jsou řešené z železobetonu jako chráněné úniková cesta. Výstup na střechu v nejvyšší části objektu je tvořen z ocelových prvků, sloupu a průvlaku z válcovaných profilů typu U a betonové desky spřažené s trapézovým plechem. Střešní konstrukce tvoří plochá střecha s pádem 2% a odvodněna do přes atikových vtoků, jedná se o vegetační střechy. Okenní otvory jsou navrženy z prvku Optiwin Alfawin s izolačními trojskly, které jsou z jižní strany nahrazeny solárními trojskly.

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Podrobný popis stavebních konstrukcí se nachází v projektové dokumentaci.

	<b>S1 S2</b>	<b>STŘECHA - HOTEL, RESTARACE, KONFERENCE</b>
160	—	TRAVNÍ SUBSTRÁT
1	—	FILTRAČNÍ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ TEXTILIE, MIN 300 g/m <sup>2</sup> , VOLNĚ LOŽENÁ
20	—	DRENÁŽNÍ / AKUMULAČNÍ NOPOVÁ FOLIE S PERFORACÍ U HORNÍHO POVRCHU, POČET NOPŮ 400 ks/m <sup>2</sup> , PEVNOST V TLAKU 150 kN/m <sup>2</sup> , VOLNĚ LOŽENÁ
1	—	OCHRANNÁ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ TEXTILIE, MIN 300 g/m <sup>2</sup> , VOLNĚ LOŽENÁ
1,5	—	HI ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ, ODOLNOST PORTI UV ZÁŘENÍ, CELOPLOŠNĚ PŘITÍŽENO
1	—	OCHRANNÁ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ TEXTILIE, MIN 300 g/m <sup>2</sup> , VOLNĚ LOŽENÁ
300	—	TI EPS DÍLCE $\lambda=0,038$ W/mK, PEVNOST V TLAKU 150 kPa, BODOVĚ LEPENO KE SPÁDOVÝM KLÍNŮM
30 - 269	—	SPÁDOVANÉ EPS DÍLCE, $\lambda=0,038$ W/mK, PEVNOST V TLAKU 150 kPa, BODOVĚ LEPENO K PODKLADU
2,6	—	PAROZÁBRANA SAMOLEPÍCÍ PÁS Z OXIDOVANÉHO ASFALTU, NONÁ VLOŽKA AL FOLIE $\mu=30\ 000$ , CELOPLOŠNĚ LEPENO K PODKLADU
200 (280)	—	STROPNÍ ŽEBROVANÝ PANEL Z VÍCEVRSTVÝCH MASIVNÍCH SMRKOVÝCH DESEK (NOVATOP ELEMENT)
40	—	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, UPEVNĚNA V ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60x40 mm
15	—	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU
	<b>S3</b>	<b>STŘECHA - VÝLEZ</b>
160	—	PRANNÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO FRAKCE 18-32
1	—	FILTRAČNÍ/OCHRANNÁ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ TEXTILIE, MIN 300 g/m <sup>2</sup> , VOLNĚ LOŽENÁ
1,5	—	HI FOLIE m-PVC ODOLNÁ PORTI UV ZÁŘENÍ, CELOPLOŠNĚ PŘITÍŽENO
1	—	OCHRANNÁ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ TEXTILIE, MIN 300 g/m <sup>2</sup> , VOLNĚ LOŽENÁ
200	—	TI EPS GRAFITOVÉ DÍLCE $\lambda=0,038$ W/mK, PEVNOST V TLAKU 150 kPa, BODOVĚ LEPENO KE SPÁDOVÝM KLÍNŮM
30 - 215	—	SPÁDOVANÉ EPS DÍLCE, $\lambda=0,038$ W/mK, PEVNOST V TLAKU 150 kPa, BODOVĚ LEPENO K PODKLADU
2,6	—	PAROZÁBRANA SAMOLEPÍCÍ PÁS Z OXIDOVANÉHO ASFALTU, NONÁ VLOŽKA AL FOLIE $\mu=30\ 000$ , CELOPLOŠNĚ LEPENO K PODKLADU
150	—	ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ KONSTRUKCE, SPŘAŽENA S TRAPEZOVÝM PLECHEM
12,5	—	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU
	<b>S4</b>	<b>OBVODOVÁ STĚNA ŽB - K</b>
10	—	SILIKÁTOVÁ OMÍTKA, VYZTUŽENÁ TKANINOU (PERLINKA), BARVA BÍLÁ
60	—	TUHÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA PRO KONTAKTNÍ OMÍTKOVÝ SYSTÉM, TYP H, KOTVENA VRUTY, $\lambda=0,050$ W/mK, $\rho=265$ kg/m <sup>3</sup> , $\mu=5$ , $c=2100$ J/(kg×K)
300	—	TI DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE (STEICO FLEX) $\lambda=0,040$ W/mK, $\rho=50$ kg/m <sup>3</sup> , VKLÁDANÁ VE DVOU VRSTVÁCH 100 + 200 MEZI DŘEVĚNÉ I NOSNÍKY (STEICO)
200	—	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C 20/25 XC2
40	—	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, VLOŽENÁ DO ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60x40 mm
15	—	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU
	<b>S5</b>	<b>OBVODOVÁ STĚNA ŽB - VM</b>
15	—	DŘEVĚNÝ OBKLAD SIBIŘSKÝ MODŘÍN, UPEVNĚNO VRUTY NA HRANOLY 60x125 mm
125/40	—	VĚTRANÁ MEZERADRENÁŽNÍ
15	—	PAROPROPUSTNÁ HYDROFOBIZOVANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENA VRUTY DO PÁSNIC DŘEVĚNÝCH I NOSNÍKŮ
300	—	TI DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE (STEICO FLEX) $\lambda=0,040$ W/mK, $\rho=50$ kg/m <sup>3</sup> , VKLÁDANÁ VE DVOU VRSTVÁCH 100 + 200 MEZI DŘEVĚNÉ I NOSNÍKY (STEICO)
200	—	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C 20/25 XC2
40	—	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, VLOŽENÁ DO ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60x40 mm
15	—	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU

**S6** OBVODOVÁ STĚNA DŘEVO - VM

15	DŘEVĚNÝ OBKLAD SIBIŘSKÝ MODŘÍN, UPEVNĚNO VRUTY NA HRANOLY 60×125 mm
125/40	VĚTRANÁ MEZERADRENÁŽNÍ
15	PAROPROPUSTNÁ HYDROFOBIZOVANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENA VRUTY DO PÁSNIC DŘEVĚNÝCH I NOSNÍKŮ
300	TI DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE (STEICO FLEX) $\lambda=0,040$ W/mK, $\rho=50$ kg/m <sup>3</sup> , VKLÁDANÁ VE DVOU VRSTVÁCH 100 + 200 MEZI DŘEVĚNÉ I NOSNÍKY (STEICO)
84	DŘEVĚNÝ LEPENÝ CLT PANEL NOVATOP, $\rho=490$ kg/m <sup>2</sup> , $\lambda=0,130$ W/m.K
40	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, VLOŽENÁ DO ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60×40 mm
15	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU

**S7** OBVODOVÁ STĚNA DŘEVO - K

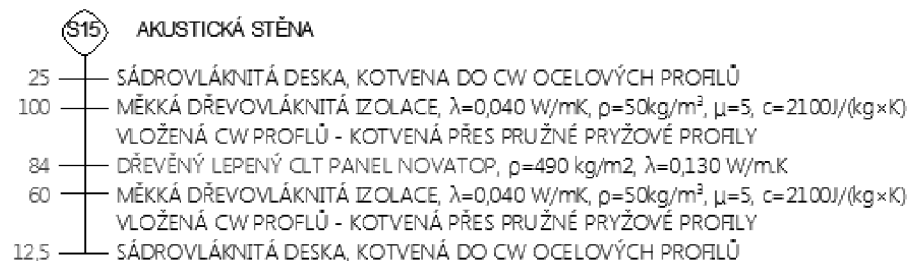
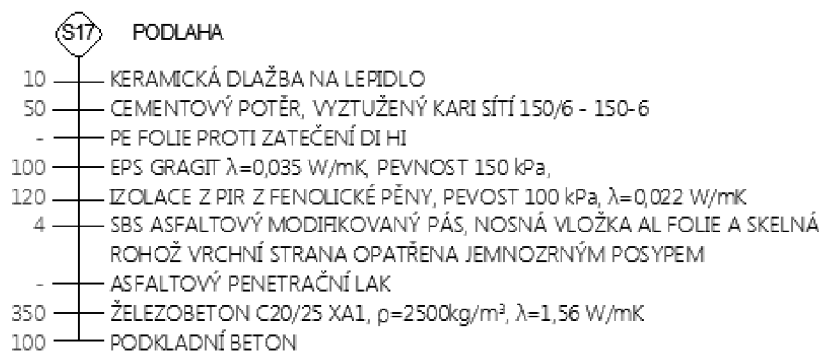
10	SILIKÁTOVÁ OMÍTKA, VYZTUŽENÁ TKANINOU (PERLINKA), BARVA BÍLÁ
60	TUHÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA PRO KONTAKTNÍ OMÍTKOVÝ SYSTÉM, TYP H, KOTVENA VRUTY, $\lambda=0,050$ W/mK, $\rho=265$ kg/m <sup>3</sup> , $\mu=5$ , $c=2100$ J/(kg×K)
300	TI DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE (STEICO FLEX) $\lambda=0,040$ W/mK, $\rho=50$ kg/m <sup>3</sup> , VKLÁDANÁ VE DVOU VRSTVÁCH 100 + 200 MEZI DŘEVĚNÉ I NOSNÍKY (STEICO)
84	DŘEVĚNÝ LEPENÝ CLT PANEL NOVATOP, $\rho=490$ kg/m <sup>2</sup> , $\lambda=0,130$ W/m.K
40	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, VLOŽENÁ DO ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60×40 mm
15	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU

**S12** STROPU VSTUPU HOTEL

10	NÁŠLAPNÁ, KERAMICKÁ DLAŽBA NA LEPIDLO
20	ROZNÁŠECÍ PODLAHOVÁ SÁDROVLÁKNITÁ DESKA
40	ZI, MĚKKÁ DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE $\rho=160$ kg/m <sup>3</sup> , $\mu=5$ , $\lambda=0,040$ W/mK, $c=2100$ J/(kg×K)
30	PODLAHOVÁ VOŠTINA S ZÁSYPEM, $\rho=1500$ kg/m <sup>3</sup>
150	STROPNÍ ŽB DESKA C20/25 XC2
160	TI NA BÁZI FENOLICKÉ PĚNY, $\lambda=0,022$ W/mK
10	SILIKÁTOVÁ OMÍTKA, VYZTUŽENÁ TKANINOU (PERLINKA), BARVA BÍLÁ

**S13** STROPU VSTUPU RESTAURACE

10	NÁŠLAPNÁ, KERAMICKÁ DLAŽBA NA LEPIDLO
20	ROZNÁŠECÍ PODLAHOVÁ SÁDROVLÁKNITÁ DESKA
40	ZI, MĚKKÁ DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE $\rho=160$ kg/m <sup>3</sup> , $\mu=5$ , $\lambda=0,040$ W/mK, $c=2100$ J/(kg×K)
30	PODLAHOVÁ VOŠTINA S ZÁSYPEM, $\rho=1500$ kg/m <sup>3</sup>
280	STROPNÍ PANEL NOVATOP ELEMENT VYPLNĚNÁ MĚKKOU DŘEVOVLÁKNITOU IZOLACÍ, $\lambda=0,040$ W/mK
40	TUHÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA PRO KONTAKTNÍ OMÍTKOVÝ SYSTÉM, TYP H,
10	SILIKÁTOVÁ OMÍTKA, VYZTUŽENÁ TKANINOU (PERLINKA), BARVA BÍLÁ



- Výplně otvorů

Hlavní výplně otvorů jsou provedeny z dřevěných oken Optiwin Alfawin z izolačními trojskly. Prosklené plochy jsou navrženy ze zasklení Izolační skla a.s., v restauraci s izolačními, solárními trojskly a u výlezu na střechu z izolačních dvojskel se dvěma foliemi. Na jižní stranu jsou umístěna solární skla a všechna okna jsou osazena venkovními žaluziemi.

c) *mechanická odolnost a stabilita*

Nosné konstrukce jsou navrženy z běžně užívaných a prověřených materiálů dle standardních konstrukčních zvyklostí. Jedná se o dřevěný stěnový systém z CLT panelů v kombinaci s železobetonovým stěnovým systémem.

Základové konstrukce jsou tvořeny plovoucími železobetonovými pilotami z betonu C25/30 do prostředí XA1 stejně tak i základová deska roznášející zatížení do pilot. Piloty jsou průměru 300 mm a délce 13 m.

Zatížení působící na objekt v průběhu jejího užívání nebude mít za následek zřícení stavby nebo její části ani větší přetvoření konstrukcí.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Není řešeno.

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno samostatně v příloze projektové dokumentace.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Zásady o hospodaření s energiemi jsou vypracovány samostatně v příloze projektové dokumentace.

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

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

Větrání objektu je uvažováno jako nucené (nucené větrání s rekuperací) s intenzitou výměny vzduchu min.  $n = 0,5$ .

Vytápění objektu zajišťuje tepelné čerpadlo země voda, které bude napojeno na čtyři podzemní hloubkové vrty. Čerpadlo ohřívá také teplou užitkovou vodu. V letních měsících bude ohřev vody zajištěn čtyřmi solárními kolektory umístěnými na střeše. K vytápění budou použita otopná tělesa.

Osvětlení všech místností je řešeno uměle i přirozeně. V jednotlivých třídách jsou kladené vysoké požadavky na míru oslunění. Veškeré výpočty a posouzení jsou patrné v příloze projektové dokumentace. Rozměry oken jsou dodrženy v doporučených plochách (min. 1/8 až 1/10 k ploše podlahy osluňované místnosti). Při návrhu byly dodrženy platné normy ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení.

Splaškové vody jsou svedeny kanalizačními přípojkami do stávající kanalizační sítě. Napojení bude řešeno potrubím z PVC KG DN 400. Na dešťové i splaškové přípojce bude osazena plastová revizní šachta o průměru 400 mm. Dešťová kanalizace je napojena na do přilehlé vodní plochy.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k typu využití objektu se neuvažuje s prováděním zvláštních protihlukových a jiných opatření. Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### *a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,*

Dle mapy radonového rizika spadá pozemek do přechodné kategorie radonového rizika, tudíž není nutno řešit speciální protiradonová opatření. Protiradonové opatření zaujímají asfaltové SBS pásy s hliníkovou vložkou (viz. výkres základy).

### *b) ochrana před bludnými proudy,*

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před bludnými proudy.



c) *ochrana před technickou seizmicitou,*

Objekt se nenachází v oblasti s výskytem zvýšené technické seizmicity, proto se při vypracování dokumentace neuvažovalo se seizmickou ochranou.

d) *Ochrana před hlukem*

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před hlukem.

e) *protipovodňová opatření.*

Pozemek se nenachází v oblasti tvořící záplavová území, není zde záplavové riziko.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

a) *nápojovací místa technické infrastruktury,*

Kanalizace

Splaškové vody budou odváděny nově navrženou kanalizační přípojkou do čističky odpadních vod SO 02. Dešťové vody budou svedeny střešními svody, odvodňovacími žlaby u zpevněných ploch do přílehlé vodní plochy.

Vodovod

Zásobení objektu pitnou vodou bude zajištěno nově navrženou vodovodní přípojkou DN 32 ze stávajícího vodovodního řadu.

Plynovod

Objekt nebude napojen na plynovod.

Elektro NN

Nápojení na el. energii bude provedeno novou přípojkou elektro NN, která bude provedena napojením na nadzemní vedení vedoucí kolem pozemku.

d) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Kanalizace

Nápojení splaškové kanalizace bude řešeno potrubím z PVC KG DN 400. Na kanalizační přípojce bude osazena plastová revizní šachta o průměru 400 mm.

Vodovod

Vodovodní přípojka bude provedena z HDPE 100 DN 32.

Elektro NN

Nápojení na el. energii bude provedeno 3 x 32A.

### **B.4 Dopravní řešení**

a) *popis dopravního řešení,*

Parcela je dopravně obsloužena ze stávající místní komunikace, vedoucí k rekreačnímu areálu, pozemek č. 1936.

*b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,*

Napojení řešeného území na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno na severní a jižní části pozemku. U vzdálenosti domu od hranice pozemku je dodržena minimální hodnota 5 m. U vjezdu na cestu je osazen krytý přejezdový žlab.

*c) doprava v klidu,*

Parkování vozidel je řešeno nově vybudovanými parkovacími místy. Jedná se o kolmé řadové stání pro 17 osobních automobilů a 2 parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

*d) pěší a cyklistické stezky.*

Chodníky na pozemku jsou řešeny zámkovou dlažbou, popřípadě betonovými dlaždicemi kladených do šterkového lože.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

*a) terénní úpravy,*

Terénní úpravy budou provedeny v rámci kompletace stavby. Pro terénní úpravy bude použita ornice uložená na mezideponii. Terénní úpravy budou malého rozsahu v okolí stavby (zarovnání a vyspárování terénu dle výkresové dokumentace).

*b) použité vegetační prvky,*

Volba vegetace a vegetačních prvků bude ponechána na majitelích, popřípadě na zahradním architektovi.

*c) biotechnická opatření.*

Pro daný projekt nejsou řešena

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

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

Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí. Běžný komunální odpad bude likvidován popelnicí v místě stavby a následně odvážen v rámci centrálního svozu odpadů v obci.

Stavební odpad v průběhu výstavby byl likvidován podle svého druhu a uložen na příslušných skládkách.

Při likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě a při provozu objektu je nutno postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění (změna z.č. 154/2010), a v souladu se souvisejícím právními předpisy – především se jedná následující předpisy: vyhl.č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění, a vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky, v platném znění.

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

Provoz objektu nemá vliv na okolní přírodu a krajinu. V blízkosti stavby se nevyskytují státem chráněné dřeviny, rostliny a živočichové. Při výstavbě se nevyžaduje jejich ochrana.

*c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,*

Pro danou oblast Tovačov je vyloučen možný negativní vliv na soustavu NATURA 2000 dle návrhu zásad územního rozvoje.

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

Není vyžadováno.

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

Stavba se nevyskytuje v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Potřeby a spotřeby jednotlivých médií a hmot jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

*b) odvodnění staveniště,*

Odvodnění staveniště je zajištěno přirozeným sklonem terénu a vzhledem k použité technologii základových konstrukcí není třeba provádět.

*c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,*

Příjezdy na staveniště jsou zpřístupněny z přilehlé komunikace. Příjezd bude řešen jako panelový na zhutněném šterkopískovém loži (alternativně může být komunikace řešena jako zhutněný šterk).

### Kanalizace, voda

Vlastník stavby si před započítím stavebních prací podá žádost na provozovatele vodovodní a kanalizační sítě o zřízení staveništní přípojky vody a kanalizace. Správce na základě požadavku určí přesné místo a způsob napojení. Vodovodní přípojka bude přivedena do vodoměrné šachty, odběr bude měřen.

Odpadní vody ze stavebních procesů budou odborně likvidovány generálním dodavatelem. Sociální prostory (umývárny, WC) pro potřeby stavby zajistí sociální buňky, které budou součástí centrálního buňkoviště umístěném v jižní části staveniště.

### El. energie

Generální dodavatel stavby si před započítím stavebních prací podá žádost na provozovatele NN, který určí dle požadovaného příkonu staveniště přesné místo napojení staveništní přípojky NN. Přípojka bude přivedena do hlavního staveništního rozvaděče. Z něj povedou rozvody do podružných staveništních rozvaděčů a odtud povedou dále rozvody NN k jednotlivým místům spotřeby elektrické energie na staveništi. Odběr bude měřen.

#### *d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,*

Stavba svým charakterem nebude mít významný vliv na okolí stavby v rámci provádění stavby. V rámci provádění stavby budou veškeré aktivity vedeny na stavebním pozemku (č.p. 1303/3).

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

Na stavebním pozemku se nevyžaduje pouze vykácení dřevin.

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

Pro staveniště se neuvažují zábory dočasné ani trvalé. Pro skladování materiálu, pojezdu strojů a dočasné stavby bude plně využit pozemek tvořen stavební parcelou  
č. 1303/3

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

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat zejména ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

- Zákon č.185/2001, o odpadech ve znění pozdějších předpisů;

- Vyhláška MŽP 376/2001, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 381/2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů;

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

Vytěžená zemina se bude skladovat na mezideponii v prostoru staveniště. Část zeminy bude využita ke konečným terénním úpravám a zbytek bude odvezen na příslušnou skládku dle příslušných předpisů.

*i) ochrana životního prostředí při výstavbě,*

Při provádění přípravných prací budou respektovány všechny hygienické předpisy (zejména hlučnost a prašnost). Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Při stavbě bude materiál tříděn dle zařazení do kategorie pro odpady a dle tohoto třídění bude ukládán na příslušné skládky a část odpadu, který nebude nebezpečný, bude využit, a bude také uložen dle aktuálních potřeb. Odpad bude likvidován dle zákona 185/2001 Sb. V posledním znění a vyhlášek MŽP č. 374/2008 Sb.

A) Hluk

Před velkou mechanizací je nutno upřednostňovat použití malé ruční mechanizace, která redukuje působící hluk a zvýšenou prašnost.

- Nejvyšší přípustné hladiny hluku zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (ochrana proti hluku). Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.
- Zhotovitel je dále povinen dodržovat nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.
- Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výšce hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

### B) Vibrace

- Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

### C) Prašnost

- V průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

### D) Ochrana povrchových a podzemních vod

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod. Zhotovitel musí zejména dodržovat tyto zákony a předpisy:

- Zákon č.254/2001, o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 428/2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Nařízení vlády č. 61/2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

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

Na staveništi bude dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecně platné technické a technologické požadavky a příslušné ČSN pro příslušný charakter činnosti. Při provádění všech stavebních a montážních prací musí být dodržovány platné předpisy a technologické postupy. Jedná se především o vyhlášku 363/2005 Sb., č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhláška č. 192/2005 Sb., ČSN 73 3050 a další patné předpisy.

Pracovníci před vstupem na pracoviště musí být prokazatelně proškoleni z předpisů BOZP a PO. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady požární ochrany, které vylučují možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Při stavbě je nutno dodržovat požárně-bezpečnostní předpisy.

Část předpisů, které bude nutno na stavbě dodržovat:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – kterým sestavnou bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 523/2001 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004Sb.

*k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,*

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou vyžadovány.

*l) zásady po dopravně inženýrské opatření,*

Staveniště se nachází mimo hlavní komunikační plochy pro veřejnost a dopravu. Přístup na staveniště je přes hlavní vjezd. Stroje a auta před výjezdem na místní komunikaci budou očištěny.

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

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby není vyžadováno.

*n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.*

Předpokládaná lhůta výstavby:	zahájení stavby:	2016
	dokončení stavby:	2018

Popis postupu výstavby:	přípojky, základy:	6/2016 - 8/2016
	hrubá stavba:	9/2016 - 6/2017
	dokončovací práce:	7/2017 - 10/2017
	venkovní úpravy:	3/2018 - 5/2018

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přímém rozsahu:

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

##### *a) Technická zpráva*

##### **Architektonické, výtvarné materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Hmotově je objekt řešen ze dvou částí, hotelová, čtyři podlaží a restaurační 3 podlaží. Obě částí mají obdélníkový půdorys. Hotelová část objektu má čelní stěnu k vodní ploše zkosenou o 5° což má symbolizovat kotvící loď. Restauráční částí objektu procházejí dva průchody sloužící jako vstupy do objektu a taky jako kanály pro průtok vody v případě záplav. Tato část přímo navazuje na přilehlé molo, které lze využívat jak část venkovní restaurace v letním období a dále na lávku, ze které bude objekt přímo přístupný z pláže. Rozměr objektu je cca 30,3 × 17,7 m. Výška objektu je stanovena na 16,163 m (ubytovací část) a 10,194 m (stravovací část).

Objekt je řešen jako dřevostavba z CLT panelů. Část objektu je řešena z železobetonu, z důvodu zajištění chráněné únikové cesty. Objekt je založen na plovoucích pilotách, které jsou z části viditelné, v oblasti mola a břehu. Z jižní strany je objekt opatřen v místě restaurace dřevěným zavěšeným slunolamem.

Hotelová část je opláštěná dřevěnými smrkovými deskami, které budou jako povrchová a ochranná úprava opáleny, spodní část objektu bude opláštěná tmavými deskami Cembrit. Stravovací část bude omítnuta bílou strukturovanou omítkou.

##### **Bezbariérové řešení stavby**

Zabezpečení technických požadavků na bezbariérové užívání staveb, vyžadováno investorem, byly jednou z hlavních podmínek ve fázi projektové přípravy. Bezbariérové řešení stavby bylo prováděno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je vybaven bezbariérovými WC, výtahy a jedním bezbariérovým pokojem v přízemí pro snadnou dostupnost. Dále je se u objektu počítá s bezbariérovým parkovacím stání.

##### **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Založení stavby je řešeno na plovoucích pilotách a desce z železobetonu. Piloty jsou o průměru 300 mm a deska je o tloušťce 350 mm. Železobetonová deska je rozdělena na dva konstrukční celky, které jsou vzájemně dilatovány. Na železobetonovou desku dále navazují dřevěné CLT panely Novatop Solit tl. 84 a



124 mm a železobetonové stěnové konstrukce tl. 200 mm. Většina stropních konstrukcí je tvořena ze dřevěných panelů Novatop Element tl. 280 mm, z těchto panelů je tvořena i snosná část střešní konstrukce, zbylé tvoří železobetonová deska tl. 150 mm. Komunikační prostory v objektu ubytování jsou řešeny z železobetonu jako chráněné úniková cesta. Výstup na střechu v nejvyšší části objektu je tvořen z ocelových prvků, sloupu a průvlaku z válcovaných profilů typu U a betonové desky spřažené s trapézovým plechem. Střešní konstrukce tvoří plochá střecha s pádem 2% a odvodněna do přes atikových vtoků, jedná se o vegetační střechy. Okenní otvory jsou navrženy z prvku Optiwin Alfawin s izolačními trojskly, které jsou z jižní strany nahrazeny solárními trojskly.

### **Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem**

Veškeré posouzení a výpočty týkající se stavební fyziky, osvětlení a akustiky jsou popsány v příloze dokumentace: Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky pro účely diplomové práce zpracované na ústavu pozemního stavitelství, FAST, VUT v Brně.

#### Tepelná technika

Stavba je navržena v souladu s normou ČSN 73 0540 o Tepelné ochraně budov. Úspory energie stavby (uvedené v samostatné příloze: Energetická náročnost budovy) vyhovují současným normám a požadavkům na výstavbu.

Obvodový plášť je zateplen 300 mm dřevovláknité izolací, ve stropní konstrukci je průměrně 400 mm EPS 150 S a podlahové konstrukce na zemině je navrženo 220 mm EPS grafit. Hlavní prosklené plochy jsou řešeny jako bezrámová zasklení izolačním dvojsklem s vložnými dvěma foliemi. Otevíravá okna jsou voleny jako dřevěné profily se zasklením trojsklem. Výplně otvorů jsou blíže popsány ve výpisu oken a dveří projektové dokumentace. Je přiloženo tepelně technické posouzení konstrukcí

#### Osvětlení, oslunění

Stavba a její místnosti jsou osluňovány uměle a přirozeně okny. Plocha oken splňuje minimální hodnotu stanovenou z 10% podlahových ploch jednotlivých místností.

#### Akustika / hluk, vibrace

Stavba svým charakterem a umístěním v dané lokalitě nevyžaduje zvláštní opatření z vybraných hledisek. Jiné škodlivé vlivy se nevyskytují.

Stavba splňuje obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 a č. 501/2006.

b) *Výkresová část*

SO-01: Mateřská škola

v.č. 01 – Situace širších vztahů

v.č. 02 – Situace užších vztahů

v.č. 03 – Půdorys 1.NP

v.č. 04 – Strop 1NP

v.č. 05 – Půdorys 2.NP

v.č. 06 – Strop 2.NP

v.č. 07 – Půdorys 3NP

v.č. 08 – Strop 3.NP

v.č. 09 – Půdorys 4.NP + Střecha 3.NP

v.č. 10 – Střecha 5.NP

v.č. 11 – Základy

v.č. 12 – Pohledy

v.č. 13 – Řez A

v.č. 14 – Řez B,C

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

a) *Technická zpráva*

A) Zemní práce

V rámci zemních prací je nutné odstranit ornici až na úroveň rostlého terénu (tloušťka ornice cca 300 mm). Ornice se uloží na mezideponii na vlastním pozemku (p.č. 1303/3) pro finální zahradní úpravy, přebytek zeminy se odveze na skládku. Následně se provede hloubení jednotlivých rýh a jam dle projektové dokumentace. Z hlediska těžitelnosti spadá daná zemina do 2. třídy (tj. lehko rozpojitelné soudržné zeminy tuhé konzistence), konkrétně se jedná o ornici a hlinitopísčitou zeminu. Rýhy pro uložení inženýrských sítí budou provedeny dle požadavku správců sítí. Nutno splňovat požadavky na křížení a souběhu jednotlivých sítí dle ČSN 73 6005 o Prostorovém uspořádání sítí technického vybavení.

Před započítím zemních prací musí investor stavby zajistit přesné vytyčení všech podzemních sítí v okolí stavby.

B) Základové konstrukce

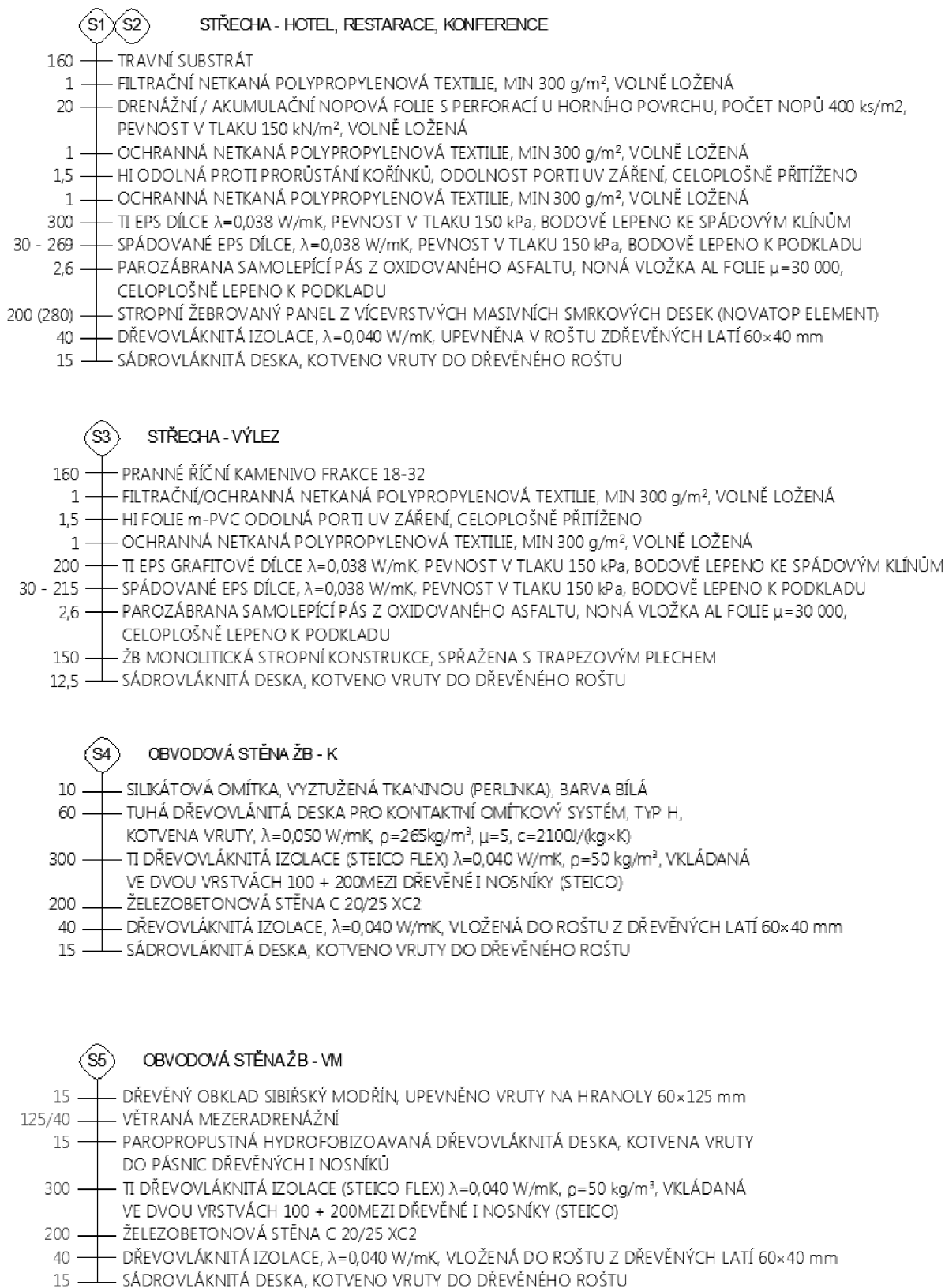
Založení stavby je řešeno na plovoucích pilotách a desce z železobetonu. Piloty jsou o průměru 300 mm a deska je o tloušťce 350 mm. Železobetonová deska je rozdělena na dva konstrukční celky, které jsou vzájemně dilatovány. Betonová směs třídy C 20/25. Po obvodu základové spáry desky se uloží FeZn pásek k uzemnění objektu.

Na základové desce bude natavená hydroizolace z asfaltového nátavného pásu SBS s výstužnou hliníkovou vložkou. ( příloha - Základy). Skladby konstrukce na zemině.

### C) Svislé nosné konstrukce

Tvoří dřevěné CLT panely Novatop Solit tl. 84 a 124 mm a železobetonové stěnové konstrukce tl. 200 mm.

Skladby hlavních konstrukcí:



<b>S6</b>	<b>OBVODOVÁ STĚNA DŘEVO - VM</b>
15	DŘEVĚNÝ OBKLAD SIBIŘSKÝ MODŘÍN, UPEVNĚNO VRUTY NA HRANOLY 60×125 mm
125/40	VĚTRANÁ MEZERADRENÁŽNÍ
15	PAROPROPUSTNÁ HYDROFOBIZOVANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENA VRUTY DO PÁSNIC DŘEVĚNÝCH I NOSNÍKŮ
300	TI DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE (STEICO FLEX) $\lambda=0,040$ W/mK, $\rho=50$ kg/m <sup>3</sup> , VKLÁDANÁ VE DVOU VRSTVÁCH 100 + 200 MEZI DŘEVĚNÉ I NOSNÍKY (STEICO)
84	DŘEVĚNÝ LEPENÝ CLT PANEL NOVATOP, $\rho=490$ kg/m <sup>2</sup> , $\lambda=0,130$ W/m.K
40	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, VLOŽENÁ DO ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60×40 mm
15	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU

<b>S7</b>	<b>OBVODOVÁ STĚNA DŘEVO - K</b>
10	SILKÁTOVÁ OMÍTKA, VYZTUŽENÁ TKANINOU (PERLINKA), BARVA BÍLÁ
60	TUHÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA PRO KONTAKTNÍ OMÍTKOVÝ SYSTÉM, TYP H, KOTVENA VRUTY, $\lambda=0,050$ W/mK, $\rho=265$ kg/m <sup>3</sup> , $\mu=5$ , $c=2100$ J/(kg×K)
300	TI DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE (STEICO FLEX) $\lambda=0,040$ W/mK, $\rho=50$ kg/m <sup>3</sup> , VKLÁDANÁ VE DVOU VRSTVÁCH 100 + 200 MEZI DŘEVĚNÉ I NOSNÍKY (STEICO)
84	DŘEVĚNÝ LEPENÝ CLT PANEL NOVATOP, $\rho=490$ kg/m <sup>2</sup> , $\lambda=0,130$ W/m.K
40	DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,040$ W/mK, VLOŽENÁ DO ROŠTU Z DŘEVĚNÝCH LATÍ 60×40 mm
15	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA, KOTVENO VRUTY DO DŘEVĚNÉHO ROŠTU

<b>S13</b>	<b>STROPU VSTUPU RESTAURACE</b>
10	NÁŠLAPNÁ KERAMICKÁ DLAŽBA NA LEPIDLO
20	ROZNÁŠECÍ PODLAHOVÁ SÁDROVLÁKNITÁ DESKA
40	ZI, MĚKKÁ DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE $\rho=160$ kg/m <sup>3</sup> , $\mu=5$ , $\lambda=0,040$ W/mK, $c=2100$ J/(kg×K)
30	PODLAHOVÁ VOŠTINA S ZÁSYPEM, $\rho=1500$ kg/m <sup>3</sup>
280	STROPNÍ PANEL NOVATOP ELEMENT VYPLNĚNÁ MĚKKOU DŘEVOVLÁKNITOU IZOLACÍ, $\lambda=0,040$ W/mK
40	TUHÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA PRO KONTAKTNÍ OMÍTKOVÝ SYSTÉM, TYP H,
10	SILKÁTOVÁ OMÍTKA, VYZTUŽENÁ TKANINOU (PERLINKA), BARVA BÍLÁ

<b>S17</b>	<b>PODLAHA</b>
10	KERAMICKÁ DLAŽBA NA LEPIDLO
50	CEMENTOVÝ POTĚR, VYZTUŽENÝ KARI SÍTÍ 150/6 - 150-6
-	PE FOLIE PROTI ZATEČENÍ DI HI
100	EPS GRAGIT $\lambda=0,035$ W/mK, PEVNOST 150 kPa,
120	IZOLACE Z PIR Z FENOLICKÉ PĚNY, PEVNOST 100 kPa, $\lambda=0,022$ W/mK
4	SBS ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS, NOSNÁ VLOŽKA AL FOLIE A SKELNÁ ROHOŽ V RCHNÍ STRANA OPATŘENA JEMNOZRNÝM POSYPEM
-	ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK
350	ŽELEZOBETON C20/25 XA1, $\rho=2500$ kg/m <sup>3</sup> , $\lambda=1,56$ W/mK
100	PODKLADNÍ BETON

#### F) Izolace

##### Hydroizolace

Navržená hydroizolace je z SBS asfaltového pásu s výztužnou hliníkovou vložkou. Je celoplošně natavená k základové desce, která slouží i jako radonová izolace. Před položením hydroizolace bude základová deska opatřena penetračním asfaltovým nátěrem.

##### Tepelná izolace

Zateplení pláště budovy se provádí dřevovláknité izolace tl. 300 mm s provětrávanou vzduchovou mezerou tl. 60 mm nebo kontaktním zateplovacím systémem. Střešní konstrukce je zateplena 400 mm EPS 150 S

##### Zvuková izolace

Do souvrství podlah s vinylovou, příp. s keramickou povrchovou úpravou je vložena izolace z dřevovláknem v tl. 40 mm.

#### J) Podlahy

V bytových místnostech (jednotlivé třídy, herny, jesle) je použita jako nášlapná vrstva korková podlaha. V prostorech se zvýšeným výskytem vlhkosti (v koupelně, WC, zádveří, technické místnosti, skladu, na chodbě atd.) bude provedena pokládka keramické dlažby. Přesný typ a odstín určí investor.

#### K) Výrobky - truhlářské, zámečnické, klempířské, sklenářské

Hlavní prosklené plochy jsou řešeny jako bezrámová zasklení izolačním dvojsklem s vložnými dvěma foliemi. Otvíravá okna jsou voleny jako dřevěné profily se zasklením trojsklem. Výplně otvorů jsou blíže popsány ve výpisu oken a dveří projektové dokumentace. Venkovní parapety budou vyrobeny na míru z měděného plechu, tl. 0,55 mm. Parapety budou vytvořeny po osazení oken do konstrukce. Odpadní trouby a žlaby jsou navrženy z empirických vztahů a podkladů výrobců. Výpisy klempířských a truhlářských prací – viz přílohy PD.

#### L) Obklady

Keramický obklad je navržen v hygienách a v provozu jídelny. Výška obkladu viz. PD (Půdorys 1NP, 2NP, 3NP, 4.NP). Přesný typ a barevný odstín určí investor.

#### M) Povrchové úpravy

Vnitřní úpravy stěn budou provedeny opláštěním sádrovláknitými deskami Farmacell, přetmeleny, popřípadě přebroušeny. Před malbami bude provedena impregnace.

***Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky***

Materiály a prvky jsou popsány v předchozím bodě.

***Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce***

Při návrhu nosné konstrukce bylo uvažováno s hodnotami pro oblast zatížení sněhem I. (dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006) mapa sněhových oblastí na území ČR.

***Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů***

Stavba bude provedena tradičními technologiemi vztahující se k výstavbě dřevostaveb.

***Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,***

Budou dodrženy základní technologické podmínky ve výstavbě (správné ukládání betonové směsi do bednění základů a základové rýhy a následné hutnění, dodržení předepsaných rozměrů nosných prvků, dodržení předepsaných vzdáleností prvků apod.) Novostavba nemá vliv na okolní objekty.

***Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,***

Při výkopech pro inženýrské sítě bude potřeba zapažit stěny výkopu dle NV 591/2006 Sb.

***Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,***

Zakrývané práce budou předávány investorovi na základě písemné výzvy ve stavebním deníku.

***b) Výkresová část***

Výkresová část je popsána v oddílu D.1.1 b).

***c) Statické posouzení***

***Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce***

Koncepční řešení nosné stěnové konstrukce a krokevní konstrukce střechy vychází z empirických znalostí a zkušeností. V případě potřeby je třeba provést posudek v rámci realizační dokumentace.

***b) posouzení stability konstrukce,***

Není posuzováno.

***c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení,***

Není posuzováno.

*d) statický výpočet, popřípadě dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.*

Při návrhu nosných konstrukcí byly použity normové hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení, u typizovaných prvků byly použity technické listy výrobců.

### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

a) *Technická zpráva*

Zpracována samostatně, viz, příloha PD.

b) *Výkresová část*

Zpracována samostatně, viz příloha PD.

### D.1.4 Technika prostředí staveb

#### D.1.4.1 Technická zpráva

A. Vytápění

Vytápění objektu zajišťuje tepelné čerpadlo země voda, které bude napojeno na čtyři podzemní hloubkové vrty. Čerpadlo ohřívá také teplou užitkovou vodu. V letních měsících bude ohřev vody zajištěn čtyřmi solárními kolektory umístěnými na střeše. K vytápění budou použita otopná tělesa.

B. Kanalizace splašková

Vnitřní splašková kanalizace je provedena z PVC hrdlových trub, připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů jsou rovněž z PVC hrdlových trub. Dále bude napojena na místní čističku odpadních vod, vedoucí do zásaku.

C. Kanalizace dešťová

Výpočet odtoku dešťových vod: dle ČSN EN 12056-3

Hodnota odtoku dešťových vod, které je nutné za stálých podmínek odvádět ze střechy, je podle rovnice  $Q = r \cdot A \cdot C$ , kde: Q...odtok dešťových vod v litrech za sekundu (l/s)

r...intenzita deště (l/(s.m<sup>2</sup>))

A... účinná plocha střechy (m<sup>2</sup>)

C...součinitel odtoku (C=1)

Vegetační střecha celkem 18,1 l/s. Podrobný výpočet výkres 4.NP +střecha 3.NP.

Dešťová voda ze střechy bude svedena střešními vpusti do měděných žlabů vnitřního průměru DN 125 bude odvedena do přilehlé nádrže. Dešťová kanalizace pod úrovní terénu bude provedena z trub PVC-KG DN 200.

D. Elektroinstalace

Vnitřní el. rozvody jsou kabelové, vedeny v drážkách či vzduchových mezerách dle standardních požadavků ČSN 33 2130 - Požadavky na vnitřní elektrické rozvody.

Přípojka NN se napojí ze stávajícího podzemního vedení z kabelu AES4x70 kabelem AYKY do hlavní domovní skříně (dále jen HSD) společně s

elektroměrným rozvaděčem (dále jen RE) a hlavním uzávěrem plynu (dále jen HUP) .

Z rozvaděče RE se napojí rozvaděč RB v zádveři opatřen přepětřovou ochranou. Kabel bude uložen v zemi v hloubce min 0,70 m. Před zásypem potrubí se provede zaměření trasy.

Ve výšce 300 – 400 mm nad kabelem se položí výstražná folie. Zához rýhy bude proveden vytěženou zeminou. Při provádění je nutno dodržet ČSN 73 6005 - Prostorová norma.

Při provádění je nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména NV č.591/2006 Sb.

#### E. Vodovod

Objekt bude zásobován z veřejného vodovodního řadu. Vodovodní přípojka bude na řad napojena pomocí navrtávacího pásu (popřípadě dle požadavku správce sítě).

Za navrtávkou bude osazena zemní šoupátková souprava. Přípojka bude provedena z HDPE 100 DN 32 a bude zakončena ve vodoměrné šachtě vodoměrnou soustavou. Při prostupu šachtou bude přípojka opatřena chráničkou DN 100, min. 1000 mm před základem objektu, volné konce budou utěsněny pěnou, aby bylo možné přípojku opravit v případě poruchy.

Před zásypem potrubí se provede zaměření trasy a tlaková zkouška. Pro ochranu bude položen vytyčovací vodič, umístěn na vrchní části potrubí, přichycen k potrubí páskou po max. 2 m). Zához rýhy bude proveden vytěženou zeminou. Při provádění je nutno dodržet ČSN 73 6005 - Prostorová norma.

ochrany zdraví při práci, zejména NV č.591/2006 Sb. Výkop bude zapažený příložným pažením.

Vnitřní rozvody v objektu k jednotlivým výtokovým armaturám budou z vícevrstevných

polyetylen-hliníkových trubek ALPEX vedených ve stěnách. Potrubí bude izolováno tepelnou

izolací Mirelon, teplá voda tl. 60 mm, studená tl. 30 mm.

#### Bilance potřeby vody

Je uvažováno se specifickou potřebou vody dle příl.č.12 vyhl.č. 428/2001 Sb. v platném znění 60 l /lůžko/den. Objekt je navrhován pro 72 dětí.

Průměrná denní potřeba vody:  $Q_{24} = 44 \times 50 + 82 \times 1 = 2282 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba vody:  $Q_D = Q_{24} \times 1,35 = 3080,7 \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody:  $Q_H = (Q_D \times 2,1) / 68400 = 0,0945 / \text{sec}$

Roční potřeba vody:  $Q_R = Q_{24} \times 365 = 832,93 \text{ m}^3 / \text{rok}$

#### BOZP:

Při provádění je nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména NV č.591/2006 Sb. Hrana výkopů bude vysvahována dle poměru 1:1. Při stavbě budou respektovány platné TPG, ČSN, EN, zákon č.458/2000Sb. ve znění pozdějších předpisů.

#### UPOZORNĚNÍ!

Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné vytýčit všechny stávající inženýrské sítě a podzemní vedení. V ochranných pásmech těchto sítí budou výkopy prováděny ručně. Povrch pozemku a komunikace bude uveden do



původního stavu. V případě souběhu a křížení s jinými sítěmi je nutno dodržet normu ČSN 73 6005. V případě nedodržení min. vzdálenosti při křížení kanalizační přípojky s potrubím plynu je nutno plynovod opatřit chráničkou (nutná konzultace s provozovatelem plynovodu). Jelikož nebylo možno přesně určit hloubku vedení jednotlivých sítí je třeba v průběhu stavby konzultovat veškeré odchylky od projektu se správcem těchto sítí.

#### **D.1.4.2 Výkresová část**

- v.č. T1 – Kanalizace - Základy
- v.č. T2 – Kanalizace - 1NP
- v.č. T3 – Kanalizace – 2NP
- v.č. T4 – Kanalizace – 3NP
- v.č. T5 – Kanalizace – 4NP
- v.č. T6 – Vodovod – 1NP
- v.č. T7 – Vodovod – 2NP
- v.č. T8 – Vodovod – 3NP
- v.č. T9 – Vodovod – 4NP
- v.č. T10 – VZT – 1NP
- v.č. T11 – VZT – 2NP
- v.č. T12 – VZT – 3NP
- v.č. T13 – VZT – 4NP

## **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Není řešeno.

Dne 1.12.2014 v Brně

Vypracoval Bc. Radim Kučera

### 3. Závěr

Hlavním cílem diplomové práce bylo navržení objektu Yacht Clubu, který bude splňovat hygienické, stavebně konstrukční požadavky, tepelně technické požadavky, dále požadavky na požární bezpečnost stavby a zohlednění osazení objektu na hranici aktivní záplavové zóny.

Primárně musí návrh splňovat hygienické požadavky stavby, které se odvíjejí od členění jednotlivých provozů, jenž je zpracován v projektové dokumentaci a přiložené k diplomové práci. Dále správnou orientací ke světovým stranám a s tím spojenou mírou oslunění vnitřních pobytových prostor. Tento požadavek je splněn jak pro letní, tak i pro zimní období, zvolením velkých prosluněných ploch stíněnými slunolamem a venkovními žaluziemi. Míra přesahu respektuje výšku slunce nad horizontem v ročních obdobích a zabraňuje tak přehřívání místností v letním období. Naopak v zimním období jsou prosklené plochy osluněny a tvoří tak velké pasivní zisky tepla. Střešní vegetace s vlivem provětrávaných fasád zabraňuje přehřívání místností v letním období a tvoří tak celkovou vnitřní pohodu. Dalším nezbytným hygienickým požadavkem je výměna vzduchu, která je zajištěna řízeným větráním se zpětným získáváním tepla. Pro výměnu vzduchu je dodržena minimální hodnota 0,5h-1.

Stavebně konstrukční požadavky vyplívají z empirického navrhování dřevostaveb. Tloušťky nosných dřevěných panelových konstrukcí byly voleny dle statických podkladů výrobců. Tloušťky nosných železobetonových konstrukcí byly navrženy dle empirických vztahů určených pro tyto konstrukce. S dřevěným nosným systémem stavby je úzce spjata požární odolnost stavby, která je samostatně řešena v příloze diplomové práce.

## 4. Seznam použitých zdrojů

### Legislativa:

- Vyhláška č. 137/1998 Sb. - O obecných technických požadavcích na výstavbu
- Sbírka zákonů č. 183/2006 – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Příloha č.1. k vyhlášce č. 499/2013 Sb. – Rozsah a obsah projektové dokumentace
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. V platném znění ke dni zpracování posouzení.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 o obecných požadavcích na využívání území. V platném znění ke dni zpracování posouzení.
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- Vyhláška 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby se změnami: 20/2012 Sb.
- Vyhláška 78/2013 Sb. – o energetické náročnosti budov
- Zákon č. 133/1998 Sb. o požární ochraně
- Vyhl. MVČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. MMRČR č. 268/2011 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. MMRČR č. 62/2013, která nahrazuje vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

## Normy ČSN:

- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov: Terminologie
- ČSN 73 0540-2: 2011 Tepelná ochrana budov: Požadavky
- ČSN 73 0540-3: 2005 Tepelná ochrana budov: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13788: 2002 (730544) Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13792 Tepelné chování budov - Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení - Zjednodušené metody
- ČSN EN ISO 10077 - Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla
- ČSN EN ISO 10211 - Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Tepelné toky a povrchové teploty - Podrobné výpočty
- ČSN EN 13363-1 - Zařízení protisluneční ochrany kombinované se zasklením - Výpočet propustnosti sluneční energie a světla - Část 1: Zjednodušená metoda
- Tepelná ochrana budov: komentář k ČSN 73 0540. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2008, 290 s. ISBN 978-80-87093-30-6.
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky Změna Z1. Praha: Český úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol.
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- ČSN 73 0525 – Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- ČSN 73 0527 – Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely
- ČSN 73 0532 – Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Požadavky

- ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009 + Z1:02/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:06/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

## Internetové zdroje:

- Systémy suché výstavby: Sádroláknité desky FERMACELL. [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.fermacell.cz>
- Kalksandstein: Vápenopískové cihly. [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://kalksandstein.cz>
- Materiály pro dřevostavby: STEICO joist. [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.mta.cz/produkty/nosniky/steico/steico-joist/>
- Novatop: Novatop SOLID pro stěny a příčky. [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.novatop-system.cz/co-je-novatop/sortiment/solid-pro-steny-a-pricky/>
- TAROS, NOVA s.r.o.: Lepené lamelové dřevo. [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.taros-nova.cz/lepene-lamelove-drevo-drevene-konstrukce>
- STOLARSTVÍ VAŠÍČEK. *Okna Optiwin Alfawin* [online]. 2011 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.stolarstvivasicek.cz/>
- IZOLAČNÍ SKLA A.S. *Izolační zasklení* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.izolacniskla.cz/>
- CENTRUM PASIVNÍHO DOMU. *Tepelné technické výpočty* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.pasivnidomy.cz/>
- TOPWET S.R.O. *Střešní a fasádní prvky* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
- PASSIVE HOUSE INSTITUTE. *Certifikáty výrobků* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.passiv.de/>
- ECOPHON. *Akustické prvky* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.ecophon.com/>
- LAMILUX. *Střešní okna* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.lamilux.cz/>
- TREMCO ILLBRUCK. *Předsazená montáž oken* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.montazokna.cz/>
- BAUMIT. *Tepelné izolace, zateplovací systémy* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
- DIBAVOD. *Digitální BÁze VOdohospodářských Dat* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.dibavod.cz/>
- KATASTRÁLNÍ MAPY. *Katastr nemovitostí a katastrální mapy* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.ikatastr.cz/>
- OBEC KOZMICE. *Uzemní plán obce* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.kozmice.cz/>

- MĚSTO HLUČÍN. *Uzemní plán* [online]. 2015 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.hlucin.cz/>
- ATREA S.R.O. *Větrací jednotky* [online]. 2015. vyd. [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.atrea.cz/>
- MASTER THERM. *Tepelné čerpadla* [online]. 2015. vyd. [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.mastertherm.cz/>
- TZB-INFO. *Stavebnictví, úspory energií, technické zařízení budov* [online]. 2015. vyd. [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

## 5. Seznam použitých zkratk a symbolů

1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
DN	jmenovitá světlost potrubí
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
K-ce	konstrukce
PE	polyethylen
TI	tepelná izolace
SV	světlá výška
KV	konstrukční výška
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
$\Theta_i$	Návrhová vnitřní teplota v zimním období, °C
$\theta_{ai,u}$	Návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období, °C
$\theta_{im}$	Převažující návrhová vnitřní teplota, °C
$\Delta\theta_{10}$	Pokles dotykové teploty podlahy, °C
$\Delta\theta_{10,N}$	Maximální hodnota poklesu dotykové teploty podlahy, °C
$\theta_{ex}$	Návrhová teplota prostředí přilehlého k druhé straně konstrukce, °C
$\theta_o$	Operativní teplota, °C
$\Delta\theta_{v(t)}$	Pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období, °C
$\Delta\theta_{v(t),N}$ období,	Maximální hodnota poklesu výsledné teploty v místnosti v zimním období, °C
$\Delta\theta_{ai,max}$	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti, °C
$\Delta\theta_{ai,max,N}$	Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty v místnosti, °C
$\phi_i$	Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období, %
$\phi_{i,r}$	Relativní vlhkost vnitřního vzduchu pro stanovení požadovaného teplotního faktoru vnitřního povrchu, %
$f_{Rsi,N}$	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu, -



$f_{Rsi}$	Tepelný faktor vnitřního povrchu, -
$\lambda_u$	Návrhový součinitel tepelné vodivosti, W/m/K
$c$	Měrná tepelná kapacita, J/kg/K
$u$	Faktor difuzního odporu, -
$\rho$	Objemová hmotnost, W/m <sup>2</sup> /K
$U_n, U_{em,N}$	Požadovaný součinitel prostupu tepla, požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla, W/m <sup>2</sup> /K
$U, U_{em}$	Součinitel přechodu tepla, průměrný součinitel přechodu tepla, m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$	Odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu, m <sup>2</sup> K/W
$R_{se}$	Odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu, W/K
$\psi$	Lineární činitel přechodu tepla, W/K
$\psi_N$	Požadovaná hodnota lineárního činitele přechodu tepla, W/K
$x$	Bodový činitel přechodu tepla, W/K
$x_N$	Požadovaná hodnota bodového činitele přechodu tepla, W/K
$M_c$	Roční množství zkondenzované vodní páry v konstrukci, kg/m <sup>2</sup>
$M_{c,N}$	Maximální množství zkondenzované vodní páry v konstrukci, kg/m <sup>2</sup>
$M_{ev}$	Roční množství odpařitelné vodní páry v konstrukci, kg/m <sup>2</sup>
$n_{50,N}$	Intenzita výměny vzduchu, -
$A_t$	Plocha obalových konstrukcí, m <sup>2</sup>
$A_m$	Ekvivalentní plocha, m <sup>2</sup>
$A_w$	Plocha oken, m <sup>2</sup>
$c_m$	Tepelná kapacita obalových konstrukcí, W/K
$H_{ei}$	Měrný tok větráním, W/K
$h_{rs}$	Činitel přestupu tepla sáláním, W/m <sup>2</sup> /K
$h_{ir}$	Činitel přestupu tepla sáláním na vnitřní straně, W/m <sup>2</sup> /K
$H_{ir}$	Měrný tepelný tok prouděním a sáláním z vnitřních povrchů, W/K
$H_{er}$	Měrný tepelný tok přechodem přes okna, W/K
$H_{th}$	Měrný tok přestupem tepla těžkými konstrukcemi, W/K
$H_{mr}$	Měrný tepelný tok z akumulací hmoty, W/K

$H_{em}$	Měrný tok přestupem tepla těžkými konstrukcemi, W/K
$P_{vs}, P_{rn}$	Části vnitřních sálavých zisků, -
$P_{rsd}, P_{rnd}$	Části přímých solárních sálavých zisků, -
$V$	Objem místnosti, $m^3$
$f_c$	Korekční činitel pro tepelnou zátěž přestupem tepla, -
$f_r$	Korekční činitel pro tepelnou zátěž od slunečního záření, -
$F_{sm}$	Činitel povrchu obalových konstrukcí, -
$H_T$	Celkový měrný tepelný tok obalovými konstrukcemi, W/K
$Y_T$	Činitel tepelné pohltivosti, W/K

## 2. Seznam příloh

### A- Studie

- 01 Průvodní zpráva – A
- 02 Situace
- 03 Půdorys 1.Np, M1:100
- 04 Půdorys 2.Np, M1:100
- 05 Půdorys 3.NP, M1:100
- 06 Půdorys 4.NP, M1:100
- 07 Řez, M1:100
- 08 Záplavová studie
- 09 Pohledy
- 10 Vizualizace

### B – Textová část

- A - Průvodní technická zpráva
- B – Souhrnná technická zpráva
- D – Dokumentace a technických a technologických zařízení

### C – Situace

- C1 – Situace širších vztahů, M1:1000
- C2 – Celkový situační výkres, M1:500
- C3 – Koordinační situační výkres, M1:500
- C4 – Katastrální situační výkres, M1:500

### D – Výkresová část

#### D1 – Projektová dokumentace:

- 01 Situace širších vztahů, M1:1000
- 02 Situaci, M1:500
- 03 Půdorys 1.NP, M1:50
- 04 Půdorys stropu 1.NP, M1:50
- 05 Půdorys 2.NP, M1:50
- 06 Půdorys stropů 2.NP, M1:50
- 07 Půdorys 3.NP, M1:50
- 08 Půdorys stropů 3.NP, M1:50
- 09 Půdorys 4.NP + střecha 3.NP, M1:50
- 10 Půdorys střechy 5.NP, M1:50
- 11 Půdorys stropů 4.NP, M1:50
- 12 Základy, M1:50
- 13 Pohledy, M1:50
- 14 Řez A, M1:50
- 15 Řez B,C, M1:50

#### D2 – Skladby konstrukcí:

- 01 Střecha S1
- 02 Střecha S2
- 03 Střecha S3
- 04 Obvodová stěna S4

- 05 Obvodová stěna S5
- 06 Obvodová stěna S6
- 07 Obvodová stěna S7
- 08 Podlaha na terénu S8
- 09 Podlaha na terénu S9
- 10 Podlaha – strop S10
- 11 Podlaha – strop S11
- 12 Strop u vstupu hotel S12
- 13 Strop u vstupu restaurace S13
- 14 Vnitřní stěna S14
- 15 Vnitřní stěna S15
- 16 Střecha S16
- 17 Podlaha nad vodou – S17

D3 – Detaily:

- 01 Atika 1, M1:5
- 02 Atika 2, M1:5
- 03 Výstup na střechu 1, M1:5
- 04 Napojení stěny na základ (Novatop) , M1:5
- 05 Napojení stěny na základ (žb) , M1:5
- 06 Napojení stěny na střechu, M1:5
- 07 Upevnění slunolamu, M1:5
- 08 Kout průchodu, M1:5
- 09 Střešní okno, M1:5
- 10 Vstup na střechu 2, M1:5
- 11 Vstup do hotelu, M1:5

D4 – Schémata TZB:

- 01 Kanalizace 1.NP, M1:100
- 02 Kanalizace 2.NP, M1:100
- 03 Kanalizace 3.NP, M1:100
- 04 Kanalizace 4.NP, M1:100
- 05 Kanalizace základy, M1:100
- 06 Vodovod 1.NP, M1:100
- 07 Vodovod 2.NP, M1:100
- 08 Vodovod 3.NP, M1:100
- 09 Vodovod 4.NP, M1:100
- 10 VZT 1.NP, M1:100
- 11 VZT 2.NP, M1:100
- 12 VZT 3.NP, M1:100
- 13 VZT 4.NP, M1:100

D5 – Výpis prvků:

- Výpis oken
- Výpis dveří
- Výpis klempířských a zámečnických prvků

E – Stavebně fyzikální posouzení

E1 – Tepelně technické posouzení: obalové konstrukce

E2 – Tepelně technické posouzení: tepelná stabilita

E3 – Posouzení vybraných konstrukčních detailů ve 2D teplotní poli

E4 – Posouzení objektu v PHPP V8.5

E5 – Posouzení vnitřních prostor z hlediska prostorové akustiky

E6 – Posouzení a návrh vnitřních prostor z hlediska denního osvětlení

F – Požárně bezpečnostní řešení

F1 – Požárně bezpečnostní zpráva

F2 – Půdorys 1.NP, M1:100

F3 – Půdorys 2.NP, M1:100

F4 – Půdorys 3.NP1:100

F5 – Půdorys 4.NP, M1:100

F6 – Situace odstupy, M1:100

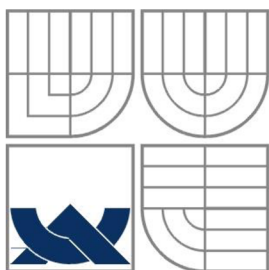
G – Předběžný návrh konstrukcí

G1 – Předběžný návrh žb desek

G2 – Výpočet zatížení pro předběžný návrh pilot

G3 – Předběžný návrh pilot

G4 – Návrh schodiště



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍ STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE A, B, C, D, E, F, G

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. RADIM KUČERA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2015