



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V  
BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZÁZEMÍ PRO ZIMNÍ STADION A FITNESS  
CENTRUM VE VESELÍ

ICE-HOCKEY STADIUM FACILITY AND FITNESS CENTER IN VESELÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. TOMÁŠ MALECHA

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

ING. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Tomáš Malecha
<b>Název</b>	Zázemí pro zimní stadion a fitness centrum ve Veselí
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2016
<b>Datum odevzdání</b>	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:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu. **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/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA 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. Roman Brzoň, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá návrhem třípatrové budovy určené pro zázemí zimního stadionu. Jedná se o šatny, občerstvení a toalety pro diváky, fitness centrum s wellness a kancelářské prostory.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

třípodlažní, zimní stadion, šatny, wellness, občerstvení, kancelářské prostory

## **ABSTRACT**

Master's thesis deals with design of a three floor building of support areas for ice-hockey stadium. Specifically they are changing rooms, snack bar and toilets, fitness center with wellness and administration premises.

## **KEYWORDS**

three floor, ice-hockey stadium, changing rooms, wellness, snack bar, administration premises

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Tomáš Malecha *Zázemí pro zimní stadion a fitness centrum ve Veselí*. Brno, 2017.  
56 s., 470 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,  
Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, 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. Tomáš Malecha  
autor práce

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2017

---

Bc. Tomáš Malecha  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych rád poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za odborné vedení, rady a připomínky, za jeho čas a trpělivost, ale také za vřelý a kamarádský přístup při konzultacích spolu s jeho kolegyní Ing. Terezou Bečkovskou, Ph.D. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a blízkým přátelům za trpělivost a podporu na cestě za vytuženým vzděláním, přes kterou byl občas položen ne jeden klacík.



## **OBSAH**

1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
  - A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
  - B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH

# 1. ÚVOD

Úkolem této diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace stavby v rozsahu prováděcí dokumentace s použitím svých dosavadních znalostí a se zapracováním požadavků dle příslušných norem. Práce řeší přístavbu zimního stadionu, určeného hlavně jako pomocné prostory k převlékání a sociálnímu zázemí pro návštěvníky. Jeho druhotné určení je pak jako fitness centrum a kancelářské prostory. Cílem bylo navrhnout správné dispoziční uspořádání objektu, vybrat vhodný konstrukční systém a posoudit z hlediska stavební fyziky a požární bezpečnosti. Práce je členěna na projekt studie, sloužící jako prvotní návrh dispozičního uspořádání a projekt provedení stavby, ve kterém jsou zapracovány jednotlivé požadavky specializací, jako je například požárně bezpečnostní řešení, stavební fyzika, statika, vzduchotechnika a podobně.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ZÁZEMÍ PRO ZIMNÍ STADION A FITNESS CENTRUM VE VESELÍ

ICE-HOCKEY STADIUM FACILITY AND FITNESS CENTER IN VESELÍ

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. TOMÁŠ MALECHA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

## Obsah

A.1 Identifikační údaje .....	3
A.1.1 Údaje o stavbě .....	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	3
A.2 Seznam vstupních podkladů .....	3
A.3 Údaje o území .....	4
A. 4 Údaje o stavbě .....	7
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	9

# A Průvodní zpráva

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Zázemí pro zimní stadion a fitness centrum ve Veselí, Veselí nad Lužnicí č.par. 659/63, 659/36, 338/60, 338/61, 3384/3

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

Adresa:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Místo stavby:	Sokolská, 391 81 Veselí nad Lužnicí
Kraj:	Jihočeský
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Parcela číslo:	659/63, 659/36, 338/60, 338/61, 3384/3

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

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

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

Jméno a příjmení:	Město Veselí nad Lužnicí
Adresa:	náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí I
IČ:	00253081
tel.:	+420 381 548 111

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

b) jméno a příjmení (fyzická osoba).

Jméno a příjmení:	Bc. Tomáš Malecha
IČO:	
Místo podnikání:	

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- fotodokumentace
- požadavky stavebníka

- místní ohledání a zaměření stávajících staveb
- katastrální mapa
- příslušné normy pro realizaci novostavby v aktuálním znění

### A.3 Údaje o území

#### a) rozsah řešeného území,

Řešené území se nachází ve městě Veselí nad Lužnicí ve stejnojmenném katastrálním území.

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

Zájmové území se nachází v části města Veselí nad Lužnicí, která nepodléhá památkové ochraně. Území není zařazeno mezi zvláště chráněné území, nachází se v záplavovém území.

#### **Dotčený pozemek**

<b><i>Parcelní číslo:</i></b>	659/2, 659/63, 659/36, 338/60, 338/61, 3384/3
<b><i>Obec:</i></b>	Veselí nad Lužnicí [553271]
<b><i>Katastrální území:</i></b>	Veselí nad Lužnicí [780685]
<b><i>Číslo LV:</i></b>	10001
<b><i>Výměra [m2]:</i></b>	2603, 5102, 352, 83, 683, 190
<b><i>Druh pozemku:</i></b>	ostatní plocha

#### c) údaje o odtokových poměrech,

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací města.

#### 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,

Umístění a realizace předmětné stavby budoucího zázemí zimního stadionu je v souladu s územním plánem i funkčními regulativy platnými pro předmětné území. Územní rozhodnutí ani jiné opatření k umístění předmětné stavby nebylo doposud zajištěno.

*f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,*

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

*g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,*

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

*h) seznam výjimek a úlevových řešení,*

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

*i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,*

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné.

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

**dotčené stavby:**

Parcelní číslo:	659/2
Obec:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	5102
Vlastnické právo:	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, Veselí nad Lužnicí I, 39181 Veselí nad Lužnicí

**sousední pozemky dotčené stavby:**

Parcelní číslo:	659/63
Obec:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	5102
Vlastnické právo:	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, Veselí nad Lužnicí I, 39181 Veselí nad Lužnicí
Parcelní číslo:	659/36
Obec:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	352
Vlastnické právo:	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, Veselí nad Lužnicí I, 39181 Veselí nad Lužnicí
Parcelní číslo:	338/60
Obec:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	83
Vlastnické právo:	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, Veselí nad Lužnicí I, 39181 Veselí nad Lužnicí
Parcelní číslo:	338/61
Obec:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	683
Vlastnické právo:	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, Veselí nad Lužnicí



	I, 39181 Veselí nad Lužnicí
Parcelní číslo:	3384/3
Obec:	Veselí nad Lužnicí [553271]
Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí [780685]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	190
Vlastnické právo:	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, Veselí nad Lužnicí I, 39181 Veselí nad Lužnicí

## A. 4 Údaje o stavbě

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby.

Jedná se o novostavbu, která bude sloužit primárně jako zázemí pro zimní stadion v podobě šaten s hygienou a jako fitness centrum.

### b) účel užívání stavby.

Jedná se o budovu určenou v první řadě jako zázemí pro zimní stadion v podobě šaten s hygienickým zařízením pro každou šatnu, dále jako sociální zázemí pro diváky v podobě toalet a občerstvení. V budově je dále navrženo fitness centrum s menším sálem a relaxační zónou v podobě sauny a vířivky. V neposlední řadě jsou v budově umístěny kancelářské prostory se zasedací místnostmi.

### c) trvalá nebo dočasná stavba.

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Zájmový objekt se nenachází v chráněném území, památkové rezervaci nebo památkové zóně. Území není zařazeno mezi zvláště chráněná území. Nachází se však v záplavovém území.

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

Celý objekt je řešen jako bezbariérový. Bude zřízeno stání pro invalidy. Povrch pochozích ploch je rovný a splňuje koeficient proti skluzu  $\mu \geq 0,5$ . Všude jsou dodrženy

manipulační plochy pro otáčení vozíku do různých směrů (kruh o poloměru 1500 mm). Průchody do bezbariérové šatny a na WC bude mít min. 900 mm. Madla budou přesahovat začátek a konec schodiště minimálně o 150 mm, budou odsazena od svislé konstrukce o minimálně 60 mm. Záchody a prostory budou označeny viditelnou značkou pro invalidy. Dále budou instalovány výtahy s instalovanou sedačkou a zrcadlem. V objektu se nachází toalety s plným vybavením pro invalidy.

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

V dokumentaci jsou respektovány podmínky stanovené dotčenými orgány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení.

Nejsou stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

**Zastavěné plochy:**

Zastavěná plocha objektu 1 263 m<sup>2</sup>

**Obestavěné prostory:**

Obestavěný prostor objektu 11 900 m<sup>3</sup>

**Uživatelé / pracovníci**

DRUH	KAPACITA	POZNÁMKA
Vrátný, pokladna	3	
Personál zimního stadionu	9	
Personál občerstvení	1-3	Při hlavním programu 3 členové obsluhy
Ředitel	1	
Sekretářka	1	
Zaměstnanci administrativy	4	
Zaměstnanci fitness	9	
Šatny	261	
Návštěvníci fitness a wellness	104	
Trenéři	6	
Rozhodčí	6	
Návštěvníci občerstvení	70	
Konferenční místnost	28	
	505	

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

Do objektu je přivedena přípojka elektřiny, vodovodu, kanalizace a NTL plynovodu. Splaškové vody z objektu budou odváděny do jednotné kanalizační sítě. Kanalizační přípojka bude hlouběji položena než vodovodní přípojka. Dešťové vody ze střech a parkovacích stání budou odvedeny do nedalekého koryta řeky Lužnice. Vody zachycená s plochy pro parkovací stání bude filtrována přes odlučovač ropných látek. Zdrojem tepla v objektu bude kotel na plyn a částečně rekuperační jednotka v systému VZT. V otopné soustavě budou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopné soustavy. Při provozu otopné soustavy bude zajištěno řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla. Budova bude primárně vytápěna otopnými tělesy a sekundárně bude dohřívána rekuperační jednotkou ze VZT.

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

**Termín zahájení výstavby:** březen 2017

**Jaro 2017:** Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy

**Podzim 2017:** Hrubá stavba

**Jaro 2018:** Dokončovací práce

**Podzim 2018:** Konečné terénní úpravy

**Termín ukončení výstavby:** Zima 2018

*k) orientační náklady stavby.*

Orientační náklady stavby nejsou stanoveny.

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

- SO 01 – Zázemí pro zimní stadion a fitness centrum ve veselí
- SO 02 – Přípojka jednotné kanalizace
- SO 03 – Přípojka NTL plynového potrubí
- SO 04 – Přípojka potrubí pitné vody
- SO 05 – Přípojka vedení NN
- SO 06 – Parkoviště
- SO 07 – Zpevněné plochy pozemku
- SO 08 – Odlučovač ropných látek
- SO 09 – Plocha pro kontejnery na komunální odpad
- SO 10 – Veřejné osvětlení
- SO 11 – Výústní objekt dešťové vody do řeky Lužnice

Vypracoval: Bc. Tomáš Malecha

.....  
podpis



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ZÁZEMÍ PRO ZIMNÍ STADION A FITNESS CENTRUM VE VESELÍ

ICE-HOCKEY STADIUM FACILITY AND FITNESS CENTER IN VESELÍ

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. TOMÁŠ MALECHA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

## Obsah

B.1 Popis území stavby .....	3
B.2 Celkový popis stavby .....	5
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	5
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	5
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	6
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	6
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	6
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	6
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	10
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	12
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	12
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	12
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	13
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	14
B.4 Dopravní řešení .....	14
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	15
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	15
B. 7 Ochrana obyvatelstva .....	15
B. 8 Zásady organizace výstavby .....	16

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### a) charakteristika stavebního pozemku.

Pozemek se nachází v areálu tělovýchovné jednoty se sportovními zařízeními. Jedná se o zatravněné parcely rovinného typu v blízkosti řeky Lužnice. Na pozemku se nachází stávající objekt zimního stadionu, se kterým bude novostavba přímo souviset. Pozemky jsou ve vlastnictví města Veselí nad Lužnicí, které je i zároveň investorem novostavby.

č. parcely	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku S-JTSK	Vlastník pozemku
659/2	2 603	Zastavěná plocha a nádvoří	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí
659/63	5 102	Ostatní plocha	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí
659/36	352	Ostatní plocha	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí
338/60	83	Ostatní plocha	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí
338/61	683	Ostatní plocha	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí
3384/3	190	Ostatní plocha	Město Veselí nad Lužnicí, náměstí T. G. Masaryka 26, 391 81 Veselí nad Lužnicí
	<b>9 012</b>		

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

Na pozemku byl proveden radonový průzkum. Zjistilo se, že se jedná o střední radonové riziko, jako ochrana zde postačí 1x asfaltový pás. Je však potřeba kvalitní provedení spojů a utěsnění prostupů.

Bylo provedeno zjištění inženýrskogeologické a hydrogeologické skladby za použití následujících podkladů: geology.cz – vrtná prozkoumanost.

Sondy pro vrtnou prozkoumanost: 408146 a 408147

VRT: 408146

Název	w-2
Druh	Vrt svislý

Hloubka	7,5 m
Hornina	*
Signatura	#GF p042313
Rok	1983

VRT: 408147

Název	PE3
Druh	Vrt svislý
Hloubka	5,8 m
Hornina	pararula
Signatura	#GF p042313
Rok	1983

Jako únosnost zeminy byla navržena zemina F6 jíl o únosnosti  $R_{dt} = 200$  kPa. Pro přesnou únosnost zeminy se musí udělat sonda a geologický průzkum, který by určil přesnou únosnost zeminy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány v jednotlivých vyjádřeních, která budou přiložena v dokladové části.

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

Lokalita se nachází v záplavovém území a nenachází se v poddolované oblasti ani v jeho blízkosti. Objekt se nachází v záplavovém území, ale má potřebná povolení pro realizaci objektu dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., a je v souladu s územním plánem města.

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

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky a na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

V rámci stavby nebudou prováděné žádné asanace a demolice.

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

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

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

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, viz výkres Koordinační situační výkres.

Příjezd k budově je situován z jihovýchodu po stávající komunikaci. Před novostavbou bude na východní straně zřízeno 38 parkovacích stání a 7 stání pro tělesně postižené. Pro zbytek potřebných stání bude využito stávající parkoviště u nedaleké sportovní haly. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace, vodovodu a NTL plynovodu.

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



Stavba nemá věcné ani časové vazby na stavby ani související investice.

## B.2 Celkový popis stavby

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

**Účel stavby:** Šatny, fitness, administrativa, občerstvení

**Zastavěné plochy:**

Zastavěná plocha objektu 1 263 m<sup>2</sup>

**Obestavěné prostory:**

Obestavěný prostor objektu 11 900 m<sup>3</sup>

#### Uživatelé / pracovníci

DRUH	KAPACITA	POZNÁMKA
Vrátný, pokladna	3	
Personál zimního stadionu	9	
Personál občerstvení	1-3	Při hlavním programu 3 členové obsluhy
Ředitel	1	
Sekretářka	1	
Zaměstnanci administrativy	4	
Zaměstnanci fitness	9	
Šatny	261	
Návštěvníci fitness a wellness	104	
Trenéři	6	
Rozhodčí	6	
Návštěvníci občerstvení	70	
Konferenční místnost	28	
	505	

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) Urbanismus

Pozemek pro stavbu zázemí se nachází na okraji města Veselí nad Lužnicí v blízkosti soutoku řek Lužnice a Nežárky v areálu sportovišť města. Parcela tvoří okolní prostranství zimního stadionu, jedná se převážně o zatravněnou plochu. K zimnímu stadionu vede asfaltová komunikace. Novostavba bude v místě mezi zimním stadionem a řekou Lužnicí.

#### b) Architektonické řešení

Budova je navržena jako třípodlažní s plochou střechou a atikou, přičemž poslední podlaží je ustupující a je navrženo jen nad 1/3 objektu. Stavba je obdélníkového tvaru. Hlavní vchod do objektu je mírně přesazen před budovu a je tvořen lehkým obvodovým pláštěm z hliníkových profilů a skleněných tabulí. Objekt je odsazen od zimního stadionu, se kterým je spojen dvěma průchody. Průchod pro veřejnou návštěvu hlediště je po celé výšce objektu s možností vstupu z prvního a druhého nadzemního podlaží do prostorů tribun. Druhý vchod na zimní stadion je pak navržen pro uživatele ledové plochy a je

navržen jen v úrovni prvního podlaží. Na severozápadě budovy budou osazeny dva ocelové žebříky pro možnost vstupu na ploché střechy kde je umístěno sací a výfukové zařízení pro VZT a komínové těleso. Střecha je vyspádována směrem dovnitř dispozice. Jako stabilizační vrstva střešního pláště je navržen kačírek frakce 16-32. Na straně severovýchodní je umístěno únikové schodiště.

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

V prvním nadzemním podlaží jsou navrženy toalety pro návštěvníky, pokladna a hlavní vstup na tribuny. Ve zbylé části jsou situovány šatny, každá s vlastním hygienickým zázemím. Též je zde umístěna technická místnost a brusírna. V druhém nadzemním podlaží je občerstvení určené primárně pro diváky. V druhé části tohoto podlaží nalezneme fitness centrum s posilovnou, malým sálem a saunu s vířivkou. V posledním třetím nadzemním podlaží jsou pak umístěny kancelářské prostory a konferenční místnost pro zaměstnance tělovýchovy, nebo k pronájmu.

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

Celý objekt je řešen jako bezbariérový. Bude zřízeno stání pro invalidy. Povrch pochozích ploch je rovný a splňuje koeficient proti skluzu  $\mu \geq 0,5$ . Všude jsou dodrženy manipulační plochy pro otáčení vozíku do různých směrů (kruh o poloměru 1500 mm). Průchody do bezbariérové šatny a na WC bude mít min. 900 mm. Madla budou přesahovat začátek a konec schodiště minimálně o 150 mm, budou odsazena od svislé konstrukce o minimálně 60 mm. Záchody a prostory budou označeny viditelnou značkou pro invalidy. Dále budou instalovány výtahy s instalovanou sedačkou a zrcadlem. V objektu se nachází toalety s plným vybavením pro invalidy.

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

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrického proudu, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

Při výstavbě je dodavatel stavebního díla (stavby) povinen při realizaci díla dodržovat všechny platné právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi (především NV 591/2006Sb. a NV362/2005Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení.**

Budova je nepodsklepená, se třemi nadzemními podlažími. Veškeré místnosti splňují požadavky na minimální velikost.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení.**

## **Zemní práce**

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, základy pro opěrné zdi, terénní úpravy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Bude ověřeno, zda se ve výkopových pracích nenalézají archeologické nálezy. Výkopové práce budou provedeny strojně těsně před betonováním základových konstrukcí. Před betonáží základů bude dočištěna základová spára. Bude sejmuta ornice v tloušťce 150 mm. Stavební jámy a rýhy budou mít stěny ve spádu 1:0,6 (60°). V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Zpětné zasypy budou hutněny po vrstvách ne větších než 300 mm.

## **Základy**

Objekt bude založen na původní únosné zemině. Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu C20/25 –XC2. Základové pasy budou vybetonovány jen do navržené výšky a bude na ně vybetonováno ztracené bednění PRESBETON ZB25-25 ve dvou šárech s vloženou výztuží dle statického posouzení. V místě výtahové šachty bude pak ztracené bednění vyzděno ve čtyřech šárech. Z vnější strany bednění výtahové šachty bude vybetonováno ztracené bednění z tvarovek PRESBETON 25-15 ve čtyřech šárech, kde čtvrtý šár bude seříznut do požadované výšky, pro podepření podkladní desky. Mezi tvarovky tl. 150 a 250 je potřeba vložit pružný materiál pro omezení vibrací od výtahové šachty a natavit svislou hydroizolační vrstvu (viz řez a detail). Rozměry základu viz výpočet základů. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Podkladní deska bude vyztužena kari sítí 150/150/6. Nutno vynechat prostupy pro inženýrské sítě. Veškeré prostupy základy a podkladním betonem je nutné dobře utěsnit trvale pružným tmelem a dodržet stanovené pokyny výrobců. Základy provádět podle projektové dokumentace. Při betonáži pasů bude na dno vložen po obvodě zemnicí pásek FeZn 4/30 s vývody pro uzemnění. Po vyzdění prvního šáru cihel, bude natavena svislá hydroizolace na ztracené bednění a první šár cihel. Na ní bude pak přilepena tepelní izolace z XPS pomocí lepicí PU pěny INSTA-STIK.

## **Podkladní vrstvy**

Podkladní betony jsou navržené z betonu C20/25 - XC2 tl. 150 mm s vloženou kati sítí 150/150/6. Je potřeba vložit pružný materiál pro omezení vibrací od výtahové šachty.

## **Hydroizolace**

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku (střední radonové riziko) je navržen modifikovaný asfaltový pas vyztužený skelnou tkaninou Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm, celoplošně natavený + podkladní penetrační asfaltová emulze rozetřena válečkem. Hydroizolace bude vytažena minimálně 150 mm přes podkladní desku, zahnuta směrem nahoru a natavena. Bude natavena svislá hydroizolace ze stejného materiálu a po celé výšce ztraceného bednění a přetažena přes první ustupující šár cihel. Na střeše bude bodově natavena parotěsnicí vrstva z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou kašírovanou skleněnými vlákny Glastek AL 40 mineral tl. 4 mm a jako hydroizolační vrstva je navržena fólie z měkčeného PVC se skleněnou vyztužnou vložkou proti prorůstání kořínků tl. 1,8 mm ALKORPLAN 35177 přitížená kačírkem frakce 16-32 tloušťky 100 mm.

## **Svislé konstrukce**

Konstrukční systém je navržen z broušených keramických tvarovek HELUZ. Nosné obvodové zdivo je navrženo z tvarovek plněných polystyrenem, Jedná se o tvarovky

HELUZ FAMILY 38 2IN1 tl. 380 mm, Jako první šár cihel (sokl) je navrženo zdivo z keramických tvarovek HELUZ FAMILY 30 tl. 300 mm. Jako vnitřní nosné zdivo a zdivo atiky jsou použity tvarovky HELUZ P15 25 tl. 250 mm a pevností v tlaku 15 MPa.

### **Překlady**

Překlady jsou navrženy systémové HELUZ. Do nosných stěn budou použity překlady HELUZ 23,8. Do příček pak překlady HELUZ PLOCHÝ šířky 145 a 115 mm. V druhém nadzemním podlaží bude zhotoven železobetonový průvlak dle statického výpočtu z betonu C20/25 a výztuží B 500B. V místech pod úrovní stropů jsou navrženy ztužující věnce výšky 250 mm a šířky dle tloušťky zdiva z betonu C20/25 a výztuží B 500B z profilů 4xR12 a třmínků R8 v osové vzdálenosti po 200 mm. Do věnců na obvodových stěnách bude vložena tepelná izolace EPS 70 F tloušťky 100 mm a vytažena do horní úrovně stropů. Poslední šár výtahové šachty je opatřen sníženým věncem výšky 200 mm a oddělen od stropní konstrukcí vloženou minerální vatou tl. 50 mm. Nad prostupy pro VZT vyznačených v půdorysech bude umístěn snížený věnec výšky 150 mm s výztuží dle statického návrhu.

### **Stropy**

Stropní konstrukce budou řešeny předepjatými panely SPIROLL: SPH 25264 beton C45/55, XC1. Spáry mezi panely budou zality zálivkovým betonem v loženou výztuží. V místech uložení bude provedena výztuž se zálivkovým betonem. Podhledy jsou řešeny pomocí sádkartonových desek na, na kterých je umístěna tepelná a akustická vlna, druh sádkartonových desek bude použit dle provozu jednotlivých místností, do vlhkých prostor jako koupelny bude umístěn sádkarton do vlhkých prostředí popřípadě s kombinací protipožární ochrany.

### **Komín**

V objektu je navrženo jedno komínové těleso. Jedná se o komínový systém HELUZ PLYN s možností přisávání vzduchu ke kotli se světlym průměrem 400 mm. Je zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity a nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče bude potvrzena revizní zprávou. Materiály komínu, kouřovodu, komínových vložek a jejich izolace odpovídají normovým požadavkům. Výška komínu nad atikou ploché střechy bude min. 1000 mm a zároveň musí být komín vyveden nad výšku svírající úhel 10° s horní hranou sousední budovy nebo atiky. Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu pro spotřebiče na plynná paliva 100 mm je dodržen. Na spalinové cestě bude kontrolní otvor pro kontrolu a čištění komínu, který bude široký 150 mm a vysoký 190 mm. Neúčinná výška komínu je větší než 150 mm. Ke komínu bude zabezpečen trvalý přístup ze střechy. Kouřovod je navržen tak, aby jeho tlaková ztráta byla co nejmenší.

### **Zastřešení**

Plochá střecha je řešena jako jednovrstevná se sklonem 3 %, nosnou vrstvu tvoří stropní konstrukce z předepjatých betonových panelů SPIROLL, tepelná izolace a spadové klíny jsou z pěnového polystyrenu Isover EPS 150 a EPS 100. Střešní souvrství je přitíženo násypem u kačírku frakce 16-32 v mocnosti 100 mm. Zastřešení průchodu na ledovou plochu je pak lepeno PUR pěnou INSTA-STIK v jednotlivých vrstvách k sobě.

## **Schodiště**

Schodiště jsou navržena jako železobetonová prefabrikovaná. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou i průchodnou výšku schodišť, sklon schodišťových ramen, nejmenší dovolenou průchodnou šířku schodišťových ramen min. 1 500 mm i vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně ( $2h + b = 630 \text{ mm}$ ). Výška stupňů je v intervalu 150-180 mm. Šířka stupně na výstupní čáře je 300 mm. Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (keramická dlažba). Povrch podest je vodorovný, bez sklonu v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně  $\mu \geq 0,6$  za sucha a  $\mu \geq 0,5$  za mokra. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni mají na výstupní čáře shodnou šířku. Schodišťová ramena splňují požadavek na počet stupňů v jednom rameni (3 - 18). Nástupní a výstupní stupnice jednotlivých ramen budou barevně odlišeny od ostatních stupňů. Schodiště bude uloženo na pružné podložky a odděleno pružným materiálem od výtahové šachty. Únikové schodiště je navrženo jako svařené ocelové se stupnicemi a podestou z pororoštů, viz specifikace.

## **Příčky**

Příčky jsou z tvarovek HELUZ 14 a HELUZ 10. Zdivo HELUZ bude vyzděno na PU pěnu HELUZ. Jako instalační přízdívky a obezdívky zařizovacích předmětů budou použity pórobetonové tvárnice YTONG P2-500 tl. 100 a 150 mm vyzděné na tenkovrstvou maltu.

## **Podlahy**

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou, pryžovou nebo laminátovou nášlapnou vrstvou. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS 100 ve dvou vrstvách s překrytými spárami tl. 50 a 80 mm. Podlahy nad INP jsou opatřeny tepelně izolační deskou Isover RIGIFLOOR 4000 tl. 40 mm. Podlahy jsou po obvodě roznášecí desky odděleny od svislé konstrukce páskem z EPS 100 tl. 10 mm. Podrobněji viz výpis skladeb.

## **Výplně otvorů**

Plastová okna VEKRA s šestikomorovým ráme, izolačním trojsklem plněným Argonem a s PVC distančním rámečkem,  $U_w=0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Plastové dveře VEKRA s šestikomorovým ráme, izolačním trojsklem plněným Argonem a s PVC distančním rámečkem,  $U_d=0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vstupní automatické dveře ASSA ABLOY BESAM SL 500 SLIM THERMO s elektrickým pohonem a izolačním sklem tl. 22 mm.

Konstrukce vyplní otvorů má náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a bude odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce. Výplně otvorů splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Nejnižší vnitřní povrchová teplota, součinitel prostupu tepla včetně rámu a zárubní a spárová průvzdušnost v souladu se způsobem zajištění potřebné výměny vzduchu v místnosti a budově jsou dány normovými hodnotami a jsou dodrženy. Dále bude dodržena hodnota maximální přípustné koncentrace oxidu uhličitého 1000 ppm, která slouží jako ukazatel intenzity a kvality větrání. Akustické vlastnosti výplní otvorů zajistí dostatečnou ochranu před hlukem ve

všech chráněných vnitřních prostorech stavby současně za podmínek minimální výměny vzduchu v době pobytu lidí.

### **Oplocení pozemku**

Hranice pozemků nebude oplocena. Oplocení pozemku bude zřízeno pouze při výstavbě objektu k zabránění vstupu nepovolaným osobám. Vjezd na staveniště bude kontrolován pověřenou osobou.

### **Povrchové úpravy**

Fasádní povrch je tvořen vápenocementovou jádrovou omítkou pro strojní omítání a silikonsilikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou zrnitosti 2 mm. Sokl je natažen stěrkovou hmotou s výztužnou tkaninou, na ní nanese akrylátová disperze a dekorativní probarvená jemnozrná omítka (marmolit). Vnitřní omítky budou zhotoveny vápenocementovou jádrovou omítkou pro strojní omítání a jednosložkovou hmotou na minerální bázi jako povrchové úpravy s dvojitým bílým nátěrem.

### **Truhlářské, zámečnické, klempířské práce**

Viz Specifikace prvků

#### *c) Mechanická odolnost a stabilita*

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Při návrhu stavby jsou uvažovány pouze materiály s dostatečnou mechanickou odolností. Stabilita stavby je zajištěna návrhem svislých nosných konstrukcí a vodorovných konstrukcí dle příslušných ČSN tak, aby stavba bezpečně přenesla zatížení do základových konstrukcí. Vodorovné ztužení je řešeno pomocí ŽB věnců.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### *a) Technické řešení*

##### **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE200 SRD 11 a bude od místa napojení k vodoměrné sestavě vedena v přímém sklonu bez ohybů a lomů (kromě svislého ohybu k místu umístění vodoměru). Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranici pozemku. Šachta bude zabezpečena proti nátoky podzemní povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu a manipulace s vodoměrnou soustavou. Vodoměrná soustava bude umožňovat snadný přístup pro čtení, montáž, údržbu a demontáž vodoměru. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být ochráněna proti poškození. Při prostupu vodovodní přípojky konstrukcemi bude přípojka umístěna v chrániče. Rozvody pitné vody jsou vedeny v podlaze, v podhledech a v drážkách ve zdivu popřípadě v předstěnách a budou vedeny v minimálním spádu 0,2 %. Zařizovací předměty jsou navrženy ve standardním provedení a jsou osazeny stojánkovými pákovými směšovacími bateriemi stejně jako sprchy, které budou mít pákový systém. Hlavice budou provedeny podle požadavků investora

## **Kanalizace**

Do jednotné betonové kanalizační stoky bude odváděna voda splašková. Na kanalizační přípojce bude revizní šachta o průměru 1 000 mm z betonových skruží s poklopem o průměru 600 mm. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3 %. Zařizovací předměty budou osazeny zápachovými uzávěrkami. Pro odpadní potrubí vnitřní dešťové kanalizace bude použito střešní svodné potrubí z polypropylenu, protihlukové, Osma Skolan dB. Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC – DN 250 spojovaného dvoubřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Po odzkoušení bude provedená kanalizace obsypána pískem. Stoupací potrubí jsou navrženy z PVC - HT spojovaného shodným způsobem jako ležatá kanalizace. Připojovací potrubí je navrženo z PVC spojovaného lepením. Provedená kanalizace bude před zasypáním a zaomítáním odzkoušena. Projekt je navržen v souladu s ČSN.

## **Plynovod**

Bude provedeno NTL plynovodní potrubí. Hlavní uzávěr plynu i plynoměr bude osazen v instalačním sloupku na hranici pozemku. Číselník plynoměru bude ve výšce 1 až 1,8 m nad terénem. V maximální vzdálenosti 1 m před plynoměrem bude umístěn uzávěr plynu, dle plynárenských požadavků případně i druhý uzávěr za plynoměrem. V objektu jsou plynové kotle sloužící pro ohřev vody pro teplovodní vytápění. Odvod spalin je řešen komíny.

## **Vytápění**

V objektu jsou použity dva druhy vytápění:

- 1) Teplovodní vytápění s nuceným oběhem vody v místnostech, kde bude docházet k doteku bosé nohy a podlahy bude podlahové vytápění, dále budou použita desková otopná tělesa.
- 2) Klimatizace - dohřev vzduchu řešen rekuperačními systémy vzduchotechnických jednotek.

## **Vzduchotechnika**

V objektu je navržena vzduchotechnická jednotka pro rozvod do celého objektu. Bude umístěna v INP v technické místnosti. Všechny jednotky budou mít rekuperační výměník o účinnosti cca 75%. Vzduch bude proudit celým objemem šachet, nasávání a odvod bude vyveden nad střechu. Rozvody vzduchotechniky v objektu budou řešeny v šachtách a podhledech a budou obdélníkového průřezu. Pokud šachty prochází přes rozdílné požární úseky, budou vybaveny protipožárními klapkami. VZT jednotka je doporučena DUPLEX 8000 multi – V, která splňuje dané požadavky. Jednotlivé výpočty a výkresy viz. složka (Vzduchotechnika).

Větrání je řešeno jako přirozené pomocí výklopných oken. Další prostory budou odvětrány pomocí vzduchotechniky.

## **Elektroinstalace**

Objekt bude napojen kabely CYKY z elektroměrového pilíře, který je osazen na kraji pozemku. Z elektroměrového pilíře budou kabely vedeny zemní rýhou k objektu, dále povedou v ochranné trubce (kopoflex) do elektrorozvodny. Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301 zářivkovými a žárovkovými svítidly. V koupelnách a

WC budou osazena svítidla dle ČSN 33 2000-7- 701. Pro osvětlení nad vchodem a pro osvětlení venkovních ploch budou použita žárovková svítidla s krytím min. IP43. Pro ostatní svítidla budou připraveny pouze stropní vývody. Nouzové osvětlení bude řešeno dle příslušných norem a baterií. Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místnosti. Ovládání světelných obvodů bude provedeno pomocí instalačních spínačů.

*b) Výčet technických a technologických zařízení - neřeší se*

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

*a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků*

*b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*

*c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků*

*d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*

*e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*

*f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva*

*g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu*

*h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby*

*i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

*j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

Viz samostatná příloha – Složka č. 5 – Požárně - bezpečnostní řešení

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

*a) Kritéria tepelně technického hodnocení*

Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, orientací a velikostí oken a prosklených stěn a použitými materiály. Při návrhu budovy byly respektovány klimatické podmínky dané lokality. Součinitele prostupu tepla  $U$  navrhovaných konstrukcí splňují doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540 -2.

*b) Energetická náročnost stavby*

Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energií na její vytápění, chlazení, odvlhčování, ohřev vody a větrání byla co nejnižší. Budova je zatříděna do klasifikační třídy B - úsporná.

*c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie*

Objekt neřeší alternativní zdroje energie.

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

#### **Osvětlení**

– *Denní*: Hodnoty činitele denní osvětlenosti budou splňovat normové hodnoty závislé na předpokládané zrakové činnosti. Rozložení denního světla ve vnitřním prostoru bude



zjištěno pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech, rozmístěných v pravidelné síti na vodorovné srovnávací rovině. Výška srovnávací roviny bude 0,85 m nad podlahou. Krajiní řady kontrolních bodů budou umístěny 1 m od vnitřních povrchů stěn. Minimální hodnoty činitele denní osvětlenosti budou splněny ve všech kontrolních bodech. Hodnota rovnoměrnosti denního osvětlení ve vnitřních prostorech splňuje normové hodnoty. Denní osvětlení je navrženo tak, aby rozložení světelného toku bylo v souladu s povahou zrakových činností a s polohou pozorovatele. Převažující směr budovy není zastíněn. V blízkosti objektu se nachází stávající objekt zimního stadionu, který z čísta zastiňuje severozápadní stranu stavby. Pro vytvoření podmínek zrakové pohody budou dodrženy normové hranice poměrů průměrných jasů v zorném poli pozorovatele mezi pozorovaným předmětem, plochami bezprostředně obklopujícími pozorovaný předmět, vzdálenými tmavými a světlými plochami. Osvětlovací otvory jsou z hlediska denního osvětlení navrženy tak, aby byly co neúčinnější. Budou navrženy vhodné prostředky pro regulaci denního osvětlení.

–*Uměle*: Uměle osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru investora a projektu elektroinstalace.

### **Hluk**

V objektu se nachází zdroje hluku v podobě strojovny vzduchotechniky, výtahových šachet, fitness centra a občerstvení. Jednotlivé eliminace zdroje hluku jsou řešeny tak, aby splňovaly dané požadavky norem. Akustika venkovního prostoru nebude provozem objektu prakticky ovlivněna.

Více viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

### **Větrání**

Je zajištěno z části přirozeně a uměle pomocí VZT.

### **Vytápění**

V objektu je navrženo teplovzdušné a teplovodní vytápění.

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

### *a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku (střední radonové riziko) je navržen 1 x modifikovaný asfaltový pás vyztužený skelnou tkaninou Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm celoplošně natavený k podkladu, která je opatřena nátěrem z penetrační asfaltové emulze.

### *b) Ochrana před bludnými proudy*

Neřeší se.

### *c) Ochrana před technickou seizmicitou*

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

### *d) Ochrana před hlukem*

V navrhovaném objektu bude instalován zdroj vibrací a hluku - vzduchotechnika, výtahové šachty, fitness a občerstvení. Akustické normové požadavky jsou dodrženy.

e) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nebyla řešena, stavba splňuje požadavky a normy pro výstavbu v dané lokaci v závislosti na územní plán Veselí nad Lužnicí.

f) Ostatní účinky

Nejsou.

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

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavební pozemek je napojen na místní komunikaci. V rámci výstavby dojde k napojení na stávající zpevněné plochy. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace, vodovodu a NTL. U objektu je parkoviště pro daný počet osob viz. výpočet parkovacích míst. Trasy sítí technického vybavení jsou přímé a co nejkratší a jsou navrženy tak, aby všechny práce při zřizování, opravách, údržbě a rekonstrukcích byli snadno proveditelné, zásahy do prostoru komunikace byly co nejmenší, svou polohou nebrání opravám a modernizaci komunikací. Podzemní sítě nejsou ukládány pod stromy. Trasy podzemních sítí nebudou mít nepříznivé účinky na hydrogeologické poměry. Pro ochranu sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené krytí podzemních sítí.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není řešeno.

### **B.4 Dopravní řešení**

a) Popis dopravního řešení

Vjezd na parkoviště bude z přilehlé komunikace. Parkoviště je navrženo na jihovýchodní straně stavby. Zbývá potřebná parkovací stání budou situována před nedalekou sportovní halou.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Ke stavbě vede stávající místní komunikace.

c) Doprava v klidu

Komunikace slouží jen jako příjezdová cesta do areálu sportovišť a je minimálně frekventovaná. Komunikace je dostatečně široká pro vyhnutí protijedoucích automobilů. Cca 100 m od zimního stadionu je prostor pro možné otočení autobusů.

d) Pěší a cyklistické stezky

Po obvodu objektu je navržen chodník ze skládané zámkové dlažby, vedoucí ke stávající pěší zóně ven z areálu.

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

### a) Terénní úpravy

V rámci stavby budou provedeny nové zpevněné plochy pro parkování a dopravu. V okolí objektu zasaženém výstavbou bude terénním úpravám použita sejmutá ornice z výkopových prací.

### b) Použité vegetační prvky

Okolo objektu bude zaset nový travní porost, vysázeny okrasné keře a stromy.

### c) Biotechnická opatření

Neřeší se.

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

### a) Vliv na životní prostředí

Po dokončení stavby nebude mít objekt ani jeho užívání negativní vlivy na životní prostředí. Nezvýší se hodnota hluku, prašnost a nebudou vznikat škodlivé látky.

### b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Výstavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu ani na změnu funkcí a vazeb v krajině.

### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nedojde k zásahu do pozitivních krajinných složek, objekt neleží v CHKO.

- ochrana ZPF: bez vlivu
- ochrana LPF: bez vlivu
- porosty: viz ochrana ekosystémů
- vodní zdroje: nedojde k ovlivnění vodních zdrojů, viz Ochrana podzemních a povrchových vod
- léčebné prameny: bez vlivu

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

Projekt nepodléhá EIA dle Zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

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

Není řešeno.

## **B. 7 Ochrana obyvatelstva**

V rámci této práce nebyly navrženy žádné změny na stávajícím systému ochrany obyvatelstva.

## **B. 8 Zásady organizace výstavby**

### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze skříně a vodu z vodoměrné šachty.

### b) Odvodnění staveniště

Odvodnění stavby nebude řešeno. Odvodnění přirozeným vsakem. V případě výskytu vody bude odčerpána do řeky Lužnice.

### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pře započítím výstavby budou zřízeny přípojky vodovodu, kanalizace, el. energie a NTL plynovodu. V místě napojení na vodovod a elektrickou energii bude osazen podružný vodoměr (elektroměr). U staveniště se nachází zbudovaná dopravní infrastruktura.

### d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude provedena tak, aby nenarušovala ostatní stavby, a bude brán ohled na stavby v okolí. Stavba bude provedena technologicky správně. Nesrovnalosti a nejasnosti budou řešeny s projektantem.

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

Stavební technika bude před výjezdem na veřejnou komunikaci dostatečně očištěna, případné znečištění veřejné komunikace bude očištěno dodavatelem. Stavba bude oplocena.

Na pozemku se v současné době nenachází stromy. Na pozemku se nenachází žádná vegetace, která by bránila výstavbě objektu.

### f) Maximální zábory pro staveniště

Veřejné plochy nebude třeba zabírat.

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

Veškeré odpady, které na stavbě vzniknou, budou likvidovány dle zákona č.154/2010 Sb. O odpadech.

### h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponace zemin

Před výstavbou bude provedena skrývka v tloušťce 150 mm, která bude umístěna na pozemku majitele. Vykopaná zemina bude odvezena nákladním automobilem na městskou skládku zemin.

Deponii vytěžené zeminy si zajistí dodavatel stavby, přechodné deponie lze částečně řešit na staveništi.

### i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavbě bude brán ohled na ochranu životního prostředí. Likvidace odpadů bude odpovídat předpisům o likvidaci odpadů (zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech a o změně některých dalších zákonů. Při vzniku havárie bude nehoda řešena ihned na místě. Návrh respektuje

zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky.

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

Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu § 15 zákona 309/2006 sb. Všichni pracovníci budou mít základní vybavení pro práci na staveništi a případné vybavení pro konkrétní práce. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být řádně proškoleni a poučeni.

*k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

*l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření*

Budou osazeny značení na výjezd a vjezd na staveništi. Bude brán zřetel na provoz veřejné dopravy.

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

Nutno dbát na bezpečnost lidí a stavenišť striktně zamykat, aby byl zamezen přístup nepovolaným osobám. V čase kdy nebudou prováděny stavební práce, bude staveniště hlídáno bezpečnostní službou. Při výjezdu musí řidiči asistovat způsobilá osoba, která bude signalizovat řidiči případná nebezpečí a bude organizovat kolemjdoucí tak, aby nemohlo dojít ke střetu s chodci.

*n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

**Termín zahájení výstavby: březen 2017**

**Jaro 2017: Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy**

**Podzim 2017: Hrubá stavba**

**Jaro 2018: Dokončovací práce**

**Podzim 2018: Konečné terénní úpravy**

**Termín ukončení výstavby: Zima 2018**

Vypracoval: Bc. Tomáš Malecha

.....  
podpis



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ZÁZEMÍ PRO ZIMNÍ STADION A FITNESS CENTRUM VE VESELÍ

ICE-HOCKEY STADIUM FACILITY AND FITNESS CENTER IN VESELÍ

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. TOMÁŠ MALECHA

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

## Obsah

D.1.1 Architektonicko stavební řešení .....	3
D.1.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	3
D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání .....	3
D.1.1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	4
D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	5
D.1.1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí .....	9
D.1.1.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	9
D.1.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	9
D.1.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	9
D.1.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....	9
D.1.1.10 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami .....	9
D.1.1.11 Výpis použitých norem .....	10

## D Technická zpráva

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

#### D.1.1 Architektonicko stavební řešení

##### D.1.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o budovu určenou v první řadě jako zázemí pro zimní stadion v podobě šaten s hygienickým zařízením pro každou šatnu, dále jako sociální zázemí pro diváky v podobě toalet a občerstvení. V budově je dále navrženo fitness centrum s menším sálem a relaxační zónou v podobě sauny a vířivky. V neposlední řadě jsou v budově umístěny kancelářské prostory se zasedací místnostmi.

DRUH	KAPACITA	POZNÁMKA
Vrátný, pokladna	3	
Personál zimního stadionu	9	
Personál občerstvení	1-3	Při hlavním programu 3 členové obsluhy
Ředitel	1	
Sekretářka	1	
Zaměstnanci administrativy	4	
Zaměstnanci fitness	9	
Šatny	261	
Návštěvníci fitness a wellness	104	
Trenéři	6	
Rozhodčí	6	
Návštěvníci občerstvení	70	
Konferenční místnost	28	
	505	

##### D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiállové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání

Budova je navržena jako třípodlažní s plochou střechou a atikou, přičemž poslední podlaží je ustupující a je navrženo jen nad 1/3 objektu. Stavba je obdélníkového tvaru. Hlavní vchod do objektu je mírně přesazen před budovu a je tvořen lehkým obvodovým pláštěm z hliníkových profilů a skleněných tabulí. Objekt je odsazen od zimního stadionu, se kterým je spojen dvěma průchody. Průchod pro veřejnou návštěvu hlediště je po celé výšce objektu s možností vstupu z prvního a druhého nadzemního podlaží do prostorů tribun. Druhý vchod na zimní stadion je pak navržen pro uživatele



ledové plochy a je navržen jen v úrovni prvního podlaží. Na severozápadě budovy budou osazeny dva ocelové žebříky pro možnost vstupu na ploché střechy kde je umístěno sací a výfukové zařízení pro VZT a komínové těleso. Střecha je vyspádována směrem dovnitř dispozice. Jako stabilizační vrstva střešního pláště je navržen kačírek frakce 16-32. Na straně severovýchodní je umístěno únikové schodiště.

### **D.1.1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

#### **Vytápění**

Zdrojem tepla v objektu bude kotel na plyn. V otopné soustavě budou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopné soustavy. Při provozu otopné soustavy bude zajištěno řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla. Budova bude primárně vytápěna otopnými tělesy a sekundárně bude dohřívána rekuperační jednotkou ze VZT.

#### **Vzduchotechnika**

V objektu je navržena vzduchotechnická jednotka pro rozvod do celého objektu. Bude umístěna v 1NP v technické místnosti. Všechny jednotky budou mít rekuperační výměník o účinnosti cca 75%. Vzduch bude proudit celým objemem šachet, nasávání a odvod bude vyveden nad střechu. Rozvody vzduchotechniky v objektu budou řešeny v šachtách a podhledech a budou obdélníkového průřezu. Pokud šachty prochází přes rozdílné požární úseky, budou vybaveny protipožárními klapkami. VZT jednotka je doporučena DUPLEX 8000 multi – V, která splňuje dané požadavky. Jednotlivé výpočty a výkresy viz. složka (Vzduchotechnika).

Větrání je řešeno jako přirozené pomocí výklopných oken. Další prostory budou odvětrány pomocí vzduchotechniky.

#### **Kanalizace**

Do jednotné betonové kanalizační stoky bude odváděna voda splašková. Na kanalizační přípojce bude revizní šachta o průměru 1 000 mm z betonových skruží s poklopem o průměru 600 mm. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3 ‰. Zařizovací předměty budou osazeny zápachovými uzávěrkami. Pro odpadní potrubí vnitřní dešťové kanalizace bude použito střešní svodné potrubí z polypropylenu, protihlukové, Osma Skolan dB. Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC – DN 250 spojovaného dvoubřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Po odzkoušení bude provedená kanalizace obsypána pískem. Stoupací potrubí jsou navrženy z PVC - HT spojovaného shodným způsobem jako ležatá kanalizace. Připojovací potrubí je navrženo z PVC spojovaného lepením. Provedená kanalizace bude před zasypáním a zaomítáním odzkoušena. Projekt je navržen v souladu s ČSN.

#### **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE200 SRD 11 a bude od místa napojení k vodoměrné sestavě vedena v přímém sklonu bez ohybů a lomů (kromě svislého ohybu k místu umístění vodoměru). Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranici pozemku. Šachta bude zabezpečena proti nátoky podzemní povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu a manipulace s vodoměrnou soustavou. Vodoměrná soustava bude umožňovat snadný přístup pro čtení, montáž, údržbu a demontáž vodoměru. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být ochráněna proti poškození. Při prostupu vodovodní přípojky konstrukcemi bude přípojka umístěna v chrániče. Rozvody pitné vody jsou vedeny v podlaze, v podhledech a v drážkách ve zdivu popřípadě v předstěnách a budou vedeny v minimálním spádu 0,2 %. Zařizovací předměty jsou navrženy ve standardním provedení a jsou osazeny stojánkovými pákovými směšovacími bateriemi stejně jako sprchy, které budou mít pákový systém. Hlavice budou provedeny podle požadavků investora

### **Elektroinstalace**

Objekt bude napojen kabely CYKY z elektroměrového pilíře, který je osazen na kraji pozemku. Z elektroměrového pilíře budou kabely vedeny zemní rýhou k objektu, dále povedou v ochranné trubce (kopoflex) do elektrorozvodny. Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301 zářivkovými a žárovkovými svítidly. V koupelnách a WC budou osazena svítidla dle ČSN 33 2000-7- 701. Pro osvětlení nad vchodem a pro osvětlení venkovních ploch budou použita žárovková svítidla s krytím min. IP43. Pro ostatní svítidla budou připraveny pouze stropní vývody. Nouzové osvětlení bude řešeno dle příslušných norem a baterií. Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místnosti. Ovládání světelných obvodů bude provedeno pomocí instalačních spínačů.

### **D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **a) Základové konstrukce**

Objekt bude založen na původní únosné zemině. Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu C20/25 –XC2. Základové pasy budou vybetonovány jen do navržené výšky a bude na ně vybetonováno ztracené bednění PRESBETON ZB25-25 ve dvou šárech s vloženou výztuží dle statického posouzení. V místě výtahové šachty bude pak ztracené bednění vyzděno ve čtyřech šárech. Z vnější strany bednění výtahové šachty bude vybetonováno ztracené bednění z tvarovek PRESBETON 25-15 ve čtyřech šárech, kde čtvrtý šár bude seříznut do požadované výšky, pro podepření podkladní desky. Mezi tvarovky tl. 150 a 250 je potřeba vložit pružný materiál pro omezení vibrací od výtahové šachty a natavit svislou hydroizolační vrstvu (viz řez a detail). Rozměry základu viz výpočet základů. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Podkladní deska bude vyztužena kari sítí 150/150/6. Nutno vynechat prostupy pro inženýrské sítě. Veškeré prostupy základy a podkladním betonem je nutné dobře utěsnit trvale pružným tmelem a dodržet stanovené pokyny výrobců. Základy

provádět podle projektové dokumentace. Při betonáži pasů bude na dno vložen po obvodě zemnicí pásek FeZn 4/30 s vývody pro uzemnění. Po vyzdění prvního šáru cihel, bude natavena svislá hydroizolace na ztracené bednění a první šár cihel. Na ní bude pak přilepena tepelní izolace z XPS pomocí lepící PU pěny INSTA-STIK. Podkladní betony jsou navrženy z betonu C20/25 - XC2 tl. 150 mm s vloženou kati sítí 150/150/6. Je potřeba vložit pružný materiál pro omezení vibrací od výtahové šachty.

#### **b) Svislé nosné konstrukce**

Konstrukční systém je navržen z broušených keramických tvarovek HELUZ. Nosné obvodové zdivo je navrženo z tvarovek plněných polystyrenem, Jedná se o tvarovky HELUZ FAMILY 38 2IN1 tl. 380 mm, Jako první šár cihel (sokl) je navrženo zdivo z keramických tvarovek HELUZ FAMILY 30 tl. 300 mm. Jako vnitřní nosné zdivo a zdivo atiky jsou použity tvarovky HELUZ P15 25 tl. 250 mm a pevností v tlaku 15 MPa.

#### **c) Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce budou řešeny předepjatými panely SPIROLL: SPH 25264 beton C45/55, XC1. Spáry mezi panely budou zality záливkovým betonem v loženou výztuží. V místech uložení bude provedena výztuž se záливkovým betonem. Podhledy jsou řešeny pomocí sádrokartonových desek na, na kterých je umístěna tepelná a akustická vlna, druh sádrokartonových desek bude použit dle provozu jednotlivých místností, do vlhkých prostor jako koupelny bude umístěn sádrokarton do vlhkých prostředí popřípadě s kombinací protipožární ochrany.

Překlady jsou navrženy systémové HELUZ. Do nosných stěn budou použity překlady HELUZ 23,8. Do příček pak překlady HELUZ PLOCHÝ šířky 145 a 115 mm. V druhém nadzemním podlaží bude zhotoven železobetonový průvlak dle statického výpočtu z betonu C20/25 a výztuží B 500B. V místech pod úrovní stropů jsou navrženy ztužující věnce výšky 250 mm a šířky dle tloušťky zdiva z betonu C20/25 a výztuží B 500B z profilů 4xR12 a třmínek R8 v osové vzdálenosti po 200 mm. Do věnců na obvodových stěnách bude vložena tepelná izolace EPS 70 F tloušťky 100 mm a vytažena do horní úrovně stropů. Poslední šár výtahové šachty je opatřen sníženým věncem výšky 200 mm a oddělen od stropní konstrukcí vloženou minerální vatou tl. 50 mm. Nad prostupy pro VZT vyznačených v půdorysech bude umístěn snížený věnec výšky 150 mm s výztuží dle statického návrhu.

#### **d) Schodiště**

Schodiště jsou navržena jako železobetonová prefabrikovaná. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou i průchodnou výšku schodišť, sklon schodišťových ramen, nejmenší dovolenou průchodnou šířku schodišťových ramen min. 1 500 mm i vzájemný vztah mezi výškou a

šířkou schodišťového stupně ( $2h + b = 630 \text{ mm}$ ). Výška stupňů je v intervalu 150-180 mm. Šířka stupně na výstupní čáře je 300 mm. Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (keramická dlažba). Povrch podest je vodorovný, bez sklonu v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně  $\mu \geq 0,6$  za sucha a  $\mu \geq 0,5$  za mokra. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni mají na výstupní čáře shodnou šířku. Schodišťová ramena splňují požadavek na počet stupňů v jednom rameni (3 - 18). Nástupní a výstupní stupnice jednotlivých ramen budou barevně odlišeny od ostatních stupňů. Schodiště bude uloženo na pružné podložky a odděleno pružným materiálem od výtahové šachty. Únikové schodiště je navrženo jako svařené ocelové se stupnicemi a podestou z porořšťů, viz specifikace.

#### **e) Svislé nenosné konstrukce**

Příčky jsou z tvarovek HELUZ 14 a HELUZ 10. Zdivo HELUZ bude vyzděno na PU pěnu HELUZ. Jako instalační přízdívky a obezdívky zařizovacích předmětů budou použity pórobetonové tvárnice YTONG P2-500 tl. 100 a 150 mm vyzděné na tenkovrstvou maltu.

#### **f) Střešní konstrukce**

Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová se sklonem 3 %, nosnou vrstvu tvoří stropní konstrukce z předepjatých betonových panelů SPIROLI, tepelná izolace a spadové klíny jsou z pěnového polystyrenu Isover EPS 150 a EPS 100. Střešní souvrství je přetíženo násypem u kačírku frakce 16-32 v mocnosti 100 mm. Zastřešení průchodu na ledovou plochu je pak lepeno PUR pěnou INSTA-STIK v jednotlivých vrstvách k sobě.

#### **g) Podlahové konstrukce**

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou, pryžovou nebo laminátovou nášlapnou vrstvou. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS 100 ve dvou vrstvách s překrytými spárami tl. 50 a 80 mm. Podlahy nad 1NP jsou opatřeny tepelně izolační deskou Isover RIGIFLOOR 4000 tl. 40 mm. Podlahy jsou po obvodě roznášecí desky odděleny od svislé konstrukce páskem z EPS 100 tl. 10 mm. Podrobněji viz výpis skladeb.

#### **h) Povrchové úpravy**

Fasádní povrch je tvořen vápenocementovou jádrovou omítkou pro strojní omítání a silikonsilikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou zrnitosti 2 mm. Sokl je natažen stěrkovou hmotou s výztužnou tkaninou, na ní nanese akrylátová disperze a dekorativní probarvená jemnozrná omítka (marmolit). Vnitřní omítky budou zhotoveny vápenocementovou jádrovou omítkou pro strojní omítání a jednosložkovou hmotou na minerální bázi jako povrchové úpravy s dvojitým bílým nátěrem.

### **i) Izolace proti vodě a radonu, parotěsné fólie**

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku (střední radonové riziko) je navržen modifikovaný asfaltový pas vyztužený skelnou tkaninou Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm, celoplošně natavený + podkladní penetrační asfaltová emulze rozetřena válečkem. Hydroizolace bude vytažena minimálně 150 mm přes podkladní desku, zahnuta směrem nahoru a natavena. Bude natavena svislá hydroizolace ze stejného materiálu a po celé výšce ztraceného bednění a přetažena přes první ustupující šár cihel. Na střeše bude bodově natavena parotěsnící vrstva z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny Glastek AL 40 mineral tl. 4 mm a jako hydroizolační vrstva je navržena fólie z měkčeného PVC se skleněnou výztužnou vložkou proti prorůstání kořínků tl. 1,8 mm ALKORPLAN 35177 přitížená kačírkem frakce 16-32 tloušťky 100 mm.

### **j) Tepelná izolace**

Tepelná izolace soklu je navržena z fasádního extrudovaného polystyrenu Fibram ETICS GF I kPa,  $\lambda_D \leq 0,035$  W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení je 300 kPa, tl. 100 mm. Dále jako tepelná izolace podlahy na zemině je navržen EPS 100 ve dvou vrstvách,  $\lambda_D \leq 0,037$  W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení je 100 kPa, tl. 50 a 80 mm s prostrádanými svislými spárami. Tepelná izolace střechy je použita též EPS, spádová je pak EPS 100,  $\lambda_D \leq 0,037$  W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení je 100 kPa, tl. 100-300 mm a druhá vrstva je pak EPS 150,  $\lambda_D \leq 0,035$  W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení je 150 kPa tl. 100 mm. Pro izolaci atiky a věnců je navržena EPS 70 F,  $\lambda_D \leq 0,039$  W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení je 70 kPa, tl. 100 mm.

### **k) Truhlářské, zámečnické, klempířské práce**

Viz Specifikace prvků

### **l) Protipožární opatření**

- a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
  - b) *Vypočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*
  - c) *Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků*
  - d) *Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*
  - e) *Zhodnocení odstupných vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*
  - f) *Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva*
  - g) *Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu*
  - h) *Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby*
  - i) *Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*
  - j) *Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*
- Viz samostatná příloha – Složka č. 5 – Požárně - bezpečnostní řešení

#### **D.1.1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby. Při výstavbě je dodavatel stavebního díla (stavby) povinen při realizaci díla dodržovat všechny platné právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi (především NV 591/2006Sb. a NV362/2005Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy.

#### **D.1.1.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Veškeré informace jsou zpracovány v předešlých dokumentech a ve složce stavební fyzika jsou podrobně zpracovány dle platné legislativy.

#### **D.1.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Viz Zpráva požárně bezpečnostního řešení.

#### **D.1.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Budou splňovat požadavky na ně kladené dle příslušných norem a vyhlášek.

#### **D.1.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Není požadováno.

#### **D.1.1.10 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Dodavatel provede základní zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu

(normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře. Před zakrytím díla musí být provedeny všechny předepsané zkoušky.

#### **D.1.1.11 Výpis použitých norem**

Zákon č. 183/2006 Sb.: Stavební zákon

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu

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

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

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

Vypracoval: Bc. Tomáš Malecha

.....  
podpis

### 3. Závěr

Diplomovou práci jsem zpracoval na základě svých dosavadních zkušeností s navrhováním pozemních staveb s použitím potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů, podkladů výrobců. Při vytvoření projektové dokumentace jsem vycházel ze své navržené architektonické studie, kterou jsem graficky zpracoval. Projekt jsem navrhl podle mých představ na základě daných předpisů a požadavků investora. Zadání v určeném rozsahu je zpracovanou projektovou dokumentací dodrženo. Další součástí práce tvoří tepelně technické posouzení, energetický štítek budovy, skladby konstrukcí, výpis prvků, požárně bezpečnostní řešení a studie. Při práci byly použity softwary jako je MS office Word, Excel, Svoboda, AutoCAD, ArchiCad a Artlantis. Prvotní koncept projektu (studie) byl víceméně ponechán až na některé změny.

Při dodržení všech platných norem, vyhlášek, zákonů a kázně při realizaci stavby bude objekt vytvářet kvalitní funkční zázemí pro zimní stadion a celý sportovní areál. Objekt splňuje požadavky provozní, tepelně technické, požární bezpečnosti, na ochranu životního prostředí, hygienu a bezpečnost při užívání.



## 4. Seznam použitých zdrojů

### Technické normy

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český

normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.

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

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

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

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

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 75 6760. Vnitřní kanalizace. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.

- ČSN 73 5710 Požární stanice a zbrojnice

### Zákony, vyhlášky a nařízení vlády

Zákon č. 183/2006 Sb., ve znění zákona č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon 133/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

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

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů  
Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady  
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.  
Vyhláška 246/200 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru  
Vyhláška 23/2008 Sb. + změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací  
Vyhláška č.247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění vyhlášky č.226/2005 Sb.

### Odborná literatura

- BRADÁČOVÁ, Isabela. Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010, 228 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN -80-86111-77-3.
- MACEKOVÁ, Věra, Annemarie NERUDOVA a Dáša SOUKUPOVÁ. Pozemní stavitelství II(S) - Podlahy, podhledy a povrchové úpravy. Nakl. VUT v Brně, 2006, 97 s.
- NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství, Konstrukční cvičení. první. Praha 10: Sobotáles, 2007, 102 s. ISBN 978-80-86817-23-1.
- ROUSÍNOVÁ, Marie, JURÁKOVÁ, Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006

### Webové stránky

- archiweb.cz [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/>
- LB Cemix, s.r.o [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- TZB-info - stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov. [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- Isover tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- RAKO keramické obklady a dlažby do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice. [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- České stavby: vše o stavbě, zahradě a bydlení. [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.ceskestavby.cz/>
- Katastr nemovitostí [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz>
- Best betonové stavební prvky. [online]. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.best.cz/>
- Porotherm cihlářský průmysl. [online]. [cit. 2017-01-06]. <http://www.porotherm.cz/>
- Dektrade stavební materiály. [online]. [cit. 2017-01-06]. <http://www.dektrade.cz/>
- HELUZ [online]. [cit. 2017-01-06].

<http://www.heluz.cz/>

- Goldbeck stropsystem [online]. [cit. 2017-01-06].  
<http://www.stropsystem.cz/>

## 5. Seznam použitých zkratk a symbolů

AKU	akustická
angl.	anglického
apod.	a podobně
asf.	asfaltová
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
BpV	Balt po vyrovnání – výškový systém používaný v České republice
celk.	celková
č.	číslo
č.p.	číslo popisné
ČSN	označení českých technických norem
det.	detail
dl.	délka
DN	jmenovitý průměr
DPS	dokumentace provedení stavby
EIA	Enviromental Impact Assesment
EL	elektroměr
el.	elektrické
EPS	expandovaný pěnový polystyren
HDPE	vysoko hustotní polyethylen
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
izol.	izolační
JKSO	Jednotná klasifikace stavebních objektů
k.ú.	katastrální úřad
kce.	konstrukce
m n. m.	metrů nad mořem
m.č.	místnost číslo
max.	maximálně nebo maximální
min.	minimálně nebo minimální
MMR	ministerstvo pro místní rozvoj
např.	například
NN	nízké napětí
nom.	nominální
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký
ocel.	ocelový
ozn.	označení
parc.	číslo parcelní číslo
PB	polohový bod
PD	projektová dokumentace
PE	polyetylenová

PHP	přenosný hasací přístroj
podz.	podzemní
Pozn.	poznámka
PP	polypropylenová
PT	původní terén, resp. úroveň původního terénu
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
RAL	vzorník barev, celosvětově uznávaný standard
RD	rodinný dům
resp.	respektive
rozm.	rozměry
RŠ	revizní šachta
S	suterén
s.	strana
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SO s	tavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
st.	stupeň
STL	středotlaký plynovod
Tab.	tabulka
tep.	tepelná, tepelně
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
tzn.	to znamená
UT	upravený terén, resp. úroveň upraveného terénu
V.Š.	vodoměrná šachta
ved.	vedoucí
viz.	odkaz na jinou stránku nebo výkres, apod.
vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný pěnový polystyren
ZTI	zdravotně technická instalace
zvuk.	zvuková nebo zvukově
ŽB	železobeton

## 6. SEZNAM PŘÍLOH

### SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE:	01 REŠERŠE	
	02 SKLADBY	
	03 KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY	M 1:500
	04 1NP	M 1:100
	05 2NP	M 1:100
	06 3NP	M 1:100
	07 ŘEZ A-A´	M 1:100
	08 POHLED OD JIHU A OD SEVERU	M 1:100
	09 POHLED OD VÝCHODU A OD ZÁPADU	M 1:100
	10 VIZUALIZACE	M 1:200
	11 VÝPOČET SCHODIŠTĚ	

### SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:5000
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250

### SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.2 1NP	M 1:50
D.1.1.3 2NP	M 1:50
D.1.1.4 3NP	M 1:50
D.1.1.5 STŘECHA	M 1:50
D.1.1.6 ŘEZ A-A´	M 1:50
D.1.1.7 ŘEZ B-B´	M 1:50
D.1.1.8 POHLEDY	M 1:50
D.1.1.9 D1 DETAIL SOKLU	M 1:5
D.1.1.10 D2 DETAIL VÝTAHOVÉ ŠACHTY	M 1:5
D.1.1.11 D3 DETAIL PRAHU A NADPRAŽÍ VE STYKU SE SOUSEDNÍ BUDOVOU	M 1:5
D.1.1.12 D4 DETAIL OKNA – NADPRAŽÍ, OSTĚNÍ, PARAPET	M 1:5
D.1.1.13 D5 DETAIL OKAPU	M 1:5
D.1.1.14 D6 DETAIL ATIKY	M 1:5
D.1.1.15 D7 DETAIL VTOKU	M 1:5
VÝPIS SKLADEB STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	
VÝPIS PRVKŮ PSV PRO 1NP	

## **SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.2.2 ZÁKLADY	M 1:50
D.1.2.3 STROP NAD 1NP	M 1:50
D.1.2.4 STROP NAD 2NP	M 1:50
D.1.2.5 STROP NAD 3NP	M 1:50

## **SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.3.2 SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250
D.1.3.3 1NP	M 1:100
D.1.3.4 2NP	M 1:100
D.1.3.5 3NP	M 1:100

## **SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY

P1 – POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ  
TEPLA A VODNÍ PÁRY

P2 – TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V LETNÍM A ZIMNÍM OBDOBÍ

P3 – DVOUROZMĚRNÉ STACIONÁRNÍ POLE AREA

P4 – OSVĚTLENÍ WDLS

## **PŘÍLOHY**

VIZ SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY 1-6



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZÁZEMÍ PRO ZIMNÍ STADION A FITNESS  
CENTRUM VE VESELÍ  
ICE-HOCKEY STADIUM FACILITY AND FITNESS CENTER IN VESELI

PŘÍLOHY – SLOŽKA Č. 1-6

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. TOMÁŠ MALECHA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017