



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

TJ SLAVOJ JESENÍK NAD ODROU

THE SPORTS CENTR TJ SLAVOJ JESENÍK NAD ODROU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUKÁŠ LUŠOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MONIKA MANYCHOVÁ, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST

SPORTOVNÍ CENTRUM TJ SLAVOJ JESENÍK NAD ODROU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUKÁŠ LUŠOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MONIKA MANYCHOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018



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

Student	Bc. Lukáš Lušovský
Název	Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou
Vedoucí práce	Ing. Monika Manychová, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.

Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění nepodsklepené stavby sportovního centra v lokalitě Jeseník nad Odrou s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy 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. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **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 s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Monika Manychová, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je přístavba dvoupodlažního nepodsklepeného sportovního centra v Jeseníku nad Odrou. Ve sportovním centru se nachází část pro relaxaci a část pro fitness. Se stávající budovou tělocvičny s turistickou ubytovnou je propojeno pomocí spojovacího krčku. Zde se nachází recepce a kavárna pro obě zařízení. Celý objekt je pak zastřešen jednoplášťovými plochými střechami. Hlavní vstup do objektu se nachází na jihovýchodní straně objektu v úrovni 1.NP. Svislé konstrukce jsou provedeny převážně z keramických systémových prvků Porotherm. Stropní konstrukce jsou navrženy jako prefabrikované předpjaté panely. Schodiště jsou prefabrikované železobetonové. Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu AutoCAD.

KLÍČOVÁ SLOVA

Přístavba, sportovní centrum, provětrávaná fasáda jednoplášťová plochá střecha, spojovací krček, bezbariérové užívání stavby, prefabrikovaný strop, zděný objekt.

ABSTRACT

The subject of this diploma thesis is an extension of a two-storey basement sports center in Jeseník nad Odrou. There is a relaxation area and a fitness area in the sports center. It is connected to the existing gym building with the tourist hostel by means of a connecting neck. There is a reception and a café for both facilities. The whole building is then covered with single-layer flat roofs. The main entrance to the building is located on the southeast side of the building at level 1.NP. Vertical constructions are made mainly of ceramic system elements Porotherm. Ceiling constructions are designed as prefabricated pre-stressed panels. The staircases are prefabricated reinforced concrete. The project was developed using the computer program AutoCAD.

KEYWORDS

Extension, sports center, ventilated facade single-skin flat roof, connecting neck, wheelchair accessible use of the building, prefabricated ceiling, brick building.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Lušovský Lukáš. Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou. Brno, 2020. 46 s., 591 s příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Monika Manychová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 1. 2020

Bc. Lukáš Lušovský

autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 1. 2020

Bc. Lukáš Lušovský

autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Těmito slovy bych rád poděkoval své vedoucí diplomové práce Ing. Monice Manychové, Ph.D. za kvalitní vedení, ochotu a plno odborných rad při tvorbě mé diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Ondřeji Fucimanovi, Ph.D. za odbornou konzultaci části mé práce. Velké poděkování také patří mé rodině, přítelkyni a blízkým, kteří mě po celý čas studia podporovali.

OBSAH

ÚVOD	11
A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	12
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ.....	12
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI.....	12
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVE DOKUMENTACE	12
B) SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	14
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	17
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	17
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	21
B.2.6 Základní charakteristika objektu.....	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	22
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	22
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	22
<i>Všechny navrhované konstrukce splňují požadavky normy. Podrobněji je úspora energie a tepelná ochrana řešena v projektové dokumentaci (složka č. 6 stavební fyzika).....</i>	<i>23</i>
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 řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).....	23
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	23
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	24
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	24
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	25
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	25
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	27
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	27
D) DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU	30
D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	30
D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	30

ZÁVĚR	37
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	38
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	40
SEZNAM PŘÍLOH	43

ÚVOD

Téma mé diplomové práce se nazývá Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou. Místo stavby jsem si vybral v lokalitě, kterou velmi dobře znám. Danou lokalitou je místo mého bydliště Jeseník nad Odrou, konkrétně sportovní areál obce. Rozsah tohoto projektu jsem řešil nejen konzultací s vedoucí mé diplomové práce, ale také s starostou obce a předsedou TJ Slavoj Jeseník nad Odrou

Diplomová práce řeší projektovou dokumentaci dvoupodlažního objektu, který je nepodsklepený. Zastřešen je třemi jednoplášťovými střechami. V prvním podlaží je navržen spojovací krček se stávající budovou tělocvičny s turistickou ubytovnou. V tomto krčku se bude nacházet hlavní vstup se zádveřím, recepce a kavárna pro obě sportovní zařízení.

K vypracovaným stavebním výkresům jsem připojil výkresy vybraných detailů, řešení stavby z hlediska požárně bezpečnostního a také z hlediska stavební fyziky.

Výkresová dokumentace byla zpracována v počítačovém programu AutoCAD.

A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **název stavby:** Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou
- b) **místo stavby:** Jeseník nad Odrou, 742 33, č. parcel: 118/1,130/2,131,130/1
- c) **předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Obec Jeseník nad Odrou
Jeseník nad Odrou 256
742 33 Jeseník nad Odrou

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektant:

Bc. Lukáš Lušovský
Jeseník nad Odrou 105
742 33 Jeseník nad Odrou

Statika:

autorizovaný statik

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO01 Sportovní centrum TJ Slavoj Jeseník nad Odrou
- SO02 Zpevněné plochy pro chodce
- SO03 Zpevněné plochy pro auta
- SO04 Parkoviště
- SO05 Opěrná terénní stěna
- SO06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO07 Přípojka splaškové kanalizace
- SO08 Přípojka vodovodního řádu
- SO09 Přípojka elektrického vedení
- SO10 Plynovodní přípojka

SO11 Přípojka sdělovacího kabelu

SO12 Soustava retenčních nádrží

SO13 Vsakovací zařízení

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

-Územní plán

-Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí

-Geologická mapa

-Poloha infrastruktury a inženýrských sítí

-Radonové mapy

-Fotodokumentace a osobní průzkum

B) SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek na parcelách 118/1,130/2,131,130/1 se nachází v obci Jeseník nad Odrou. Pozemek je obklopen zastavěnými plochami a nádvoří, zahradami a ostatními plochami. Pozemek je již připojen na technickou infrastrukturu. Pozemek je již napojen na silnici III. třídy. Na pozemku se nachází pár nízkých jehličnatých stromů.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Navržená stavba sportovního centra je v souladu s územním plánem obce Jeseník nad Odrou, avšak pro navrhované centrální parkoviště je třeba provést změnu územního plánu.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem projektové dokumentace.

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

Není předmětem projektové dokumentace.

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

Při tvorbě projektové dokumentace byly brány v úvahu závazná stanoviska dotčených orgánů.

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

Před zahájením stavby bude potřeba udělat podrobnější průzkumy pro založení stavby. Pro projektovou dokumentaci byly použity orientační hodnoty stavební parcely nacházející se dle geologických map ve stejné oblasti. Tento stavební pozemek se nachází cca 200 m od stavby sportovního centra.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Na stavbu se nevztahují žádná ochranná pásma. Stavba se nachází v blízkosti záplavového území, avšak ani 100-letá voda by stavbu neměla ohrozit. Poddolovaného území se zde nenachází. Intravilán obce včetně stavebního pozemku byl před lety vyjmut s chráněného území CHKO Poodří, tudíž stavba není v žádném ochranném území.

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

Stavba se nachází v blízkosti záplavového území, avšak ani 100-letá voda by stavbu neměla ohrozit. Poddolovaného území se zde nenachází.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Při provádění stavby bude hlučnost při stavbě běžná odpovídající velikosti stavby. Po provedení stavby budou příjezdové cesty uvedeny do původního stavu. Prašnost prací bude minimalizována pomocí zkrápnění vodou. Odpady ze stavby budou odváženy k likvidaci a na řízené skládky.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin před realizací nevrženého domu dojde k odstranění stávajících dřevin a ke skrývce ornice.

Při stavebních úpravách nedošlo k žádným opatřením na asanaci území. Na pozemku se nachází dřeviny určené k pokácení.

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

Bude provedeno odebrání dotčených pozemků ze zemědělského půdního fondu.

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

Pozemek je napojen na silnici III 0489. Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě popřípadě na přípojky vybudované pro stávající budovu.

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

Věcné a časové vazby nejsou známy.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí

Katastrální území Jeseník nad Odrou [658723]:

Parcelní číslo 116/1 – 16567m ²	Ostatní plocha
Parcelní číslo 130/2 – 261m ²	Trvalý travní porost
Parcelní číslo 131 – 618m ²	Zahrada
Parcelní číslo 130/1 – 659m ²	Trvalý travní porost

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

Přístavbou nevznikne na okolních pozemcích ochranné pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o přístavbu sportovního centra ke stávající budově tělocvičny s turistickou ubytovnou

- b) **účel užívání stavby**

Stavba bude sloužit jako budova pro veřejnost. Účelem této budovu bude rekreace a sport.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se zákonem č. 183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě: vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území a vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb.

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

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

Požadavky dotčených orgánů byly před zahájením zpracování projektové dokumentace zjištěny a zapracovány do projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů - kulturní památka apod.

Stavba není chráněná podle jiných právních předpisů.

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

Plocha pozemku: 18105 m²

Plocha stávající budovy: 640 m²

Plocha novostavby: 1102,56 m²

Plocha zpevněných částí: 1919,08 m²

Zastavěný prostor cca 16,7%

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

Bilance potřeby vody

Uvažovaný počet uživatelů:

Zaměstnanci: 2 trenéři, 1 recepční, 1 servírka, 2 uklízečky, 1 masér

Uživatelé:

Veřejný provoz: wellness centrum- 15 mužů, 15 žen, 4 invalidé

fitness centrum- 18 mužů, 18 žen, 6 invalidů

Soustředění: 30 osob (25 hráčů, 5 realizační tým)

Roční potřeba vody pro uživatele: $Q_r = \Sigma \text{osob} * 20 \text{m}^3 = 83 * 20 = 1660 \text{m}^3$

Maximální denní potřeba vody pro uživatele: $Q_d = Q_r * 1,5 / 365 = 6,8 \text{m}^3$

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda bude odváděna z následujících ploch:

- Betonová dlažba pro chodce a automobily: 1919,08m²
- Ploché střechy: 1102,56m²

Dešťová voda bude odváděna do retenčních nádrží umístěných na pozemku. Dále z akumulární nádrže bude zaveden bezpečností přepad do vsakovacích zařízení. Dešťová voda bude využívána jak na zálivku fotbalového hřiště a okolních ploch.

Vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací v kombinaci s ústředním vytápěním pomocí plynových kondenzačních kotlů. Přiváděný vzduch ze VZT zařízení bude mít 20°C a na zbylou vnitřní požadovanou teplotu bude otápěn pomocí otopných těles.

Vzduchotechnika

Větrání objektu je navrženo nuceně pomocí VZT jednotky s rekuperací. Tyto jednotky budou umístěny v technické místnosti pro VZT nebo na střeše, popřípadě v podhledu. Přívod vzduchu bude na fasádě, odvod vytažen nad střešní konstrukci.

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

Předpokládaný datum zahájení stavby: září 2020

Předpokládaný datum ukončení stavby: srpen 2022

Členění na etapy dle technologických postupů, předpisů a harmonogramů.

Členění není součástí projektové dokumentace.

j) orientační náklady stavby

Pozemek: Většina ve vlastnictví obce. Pro potřebné pozemky k vybudování parkoviště plocha pozemků $618 + 659 \text{m}^2 = 1277 \text{m}^2$. Cena pozemku v obci Jeseník nad Odrou cca $300,-/\text{m}^2 \Rightarrow 383\,100,-$ za potřebné pozemky.

Stavba jako celek: $5546 \text{m}^3 \quad \times \quad 6048/\text{m}^3 \quad = 35\,925\,000,-$

Přípojky: $\text{cca } 60 \text{m} \quad \times \quad 2000/\text{m} \quad = 120\,000,-$

Zpevněné plochy: $\text{cca } 1500 \text{m}^2 \quad \times \quad 3000/\text{m}^2 \quad = 4\,500\,000,-$

Celkem: $\quad \quad \quad = 40\,930\,000,-$

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavbou dojde k modernizaci sportovního areálu a vytvoření lepších podmínek pro sportovní kluby i sportovní využití pro občany obce a příslušnou veřejnost. Součástí projektu bude vytvoření centrálního parkoviště jak pro areál TJ Slavoj, tak pro centrum obce. Stavba bude osazena tak aby splňovala minimální dovolené odstupy staveb od hranic sousedních pozemků a sousedních staveb.

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

Objekt bude společně se stávající tělocvičnou dominantní stavbou stavební parcely vlastníka. Půdorysná geometrie je obdélníková. Fasádu bude tvořit provětrávaná fasáda s obkladem. Tento obklad bude z cementotřískových desek šedé a bílé barvy. Soklová část poté bude tvořena pomocí rýhované silikonové omítky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup je řešen v místě 1.NP na jihovýchodní straně objektu. Tento vstup bude součástí spojovacího krčku. V tomto krčku se bude nacházet kavárna s příslušnými místnostmi a recepce pro obě budovy. v prvním podlaží bude využíváno pro rekreaci. Mělo by se zde nacházet saunové centrum, whirlpolka a malý bazén. Druhé podlaží by mělo sloužit jako posilovna. Oba provozy by měli mít samostatné šatny a hygienická zázemí. Součástí druhé patra pak bude zázemí pro trenéra fitness a jedna místnost pro solárium.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání stavby budou dodržována běžná pravidla bezpečnosti. Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.

Majitel daného objektu je povinen pravidelně udržovat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetek.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Zděný nepodsklepený objekt osazený do mírně svažitého terénu. Výška čistě podlahy 1.NP bude navazovat na podlahu stávající stavby, tak aby bylo zajištěno bezbariérové užívání. Vodorovné stropní konstrukce jsou řešeny jako prefabrikované stropní panely a částečně jako křížem armovaná vetknutá deska. Ztužení ve vodorovné rovině je řešeno pomocí ŽB věnců, které se nachází v úrovni stropní konstrukce a pod ní. Terasy v 1.NP jsou řešeny jako obestavěný prostor kvůli soukromí a jejich nášlapná vrstva je pak řešena

jako wpc dlažba na rektifikačních terčích. Střešní konstrukce jsou řešeny jako jednoplášťové ploché střechy. Nad bazénovým tělesem je navržena kompaktní střecha. Zbylé dvě ploché střechy jsou navrženy s klasickým pořadím vrstev. Základy jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu. V místě výtahové šachty a bazénového tělesa jsou navrženy železobetonové základové desky. Základová spára je navržena tak aby splňovala nezamrznu hloubku dané lokality (min. 800 mm).

b) konstrukční a materiálové řešení

Zdivo z keramických tvárnic POROTHERM zděných převážně na zdící maltu.. Oplechování a okapní systém proveden z pozinkovaného plechu s nástřikem dané barvy (po oxidaci) . Specifikace viz. pohledy a výpisy prvků.

Zpevněné plochy tvořeny zámkovou dlažbou ohraničené betonovými obrubníky. Většina terénních úprav je tvořena pomocí opěrných zdí, které budou tvořeny ze ztraceného bednění.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navrhován na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Projektová dokumentace řeší pouze napojení technických a technologických zařízení po hranici obvodové stěny objektu.

b) výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem PD.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná část PD.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny navrhované konstrukce splňují požadavky normy. Podrobněji je úspora energie a teplená ochrana řešena v projektové dokumentaci (složka č. 6 stavební fyzika)

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 řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba je řešena dle platných norem. Větrání stavby odpovídá požadavkům normy. Zásoba pitnou vodou bude řešena pomocí napojení na vodovodní řád obce. Akustika stavebních materiálů je řešena viz samostatná část PD ve složce stavební fyzika. Možné vibrace a hluk v objektu od výtahu bude řešen pomocí dostatečné kročejové izolace kolem výtahové šachty a vnitřních nosných stěn.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nebyl proveden podrobný průzkum v místě stavby, ale podle podkladů sousední stavby a radonových map se počítá s nízkým radonovým indexem pozemku. Avšak opatření bude navrženo na kritičtější index.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem PD.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem PD.

d) ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí dle normy ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v přímém styku se zátopovou oblastí, protipovodňová opatření nejsou potřebná.

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

Není předmětem PD.

B.3 PŘIHOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Svody dešťové vody budou svedeny do retenčních nádrží. Ty budou dle projektu napojeny na vsakovací zařízení. Plynovodní přípojka bude napojena ze stávající přípojky pro stávající budovu. Napojení na budovu proběhne v místě technické místnosti. Napojení na splaškovou kanalizaci bude provedeno v co nejnižším místě objektu aby byl dodržen požadovaný spád. Přívod nízkého napětí do budovy bude v místě technické místnosti. Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní přípojku přes nově vybudovanou vodoměrnou šachtu. Následně bude napojena v místě technické místnosti.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Délka potrubí pro napojení na splaškovou kanalizaci bude cca 100 m s předpokládaným průměrem DN 200. Pro plynovodní přípojku a vodovod bude délka cca 20m. Přípojka elektrické energie bude vyžadovat přeložku z důvodu výstavby terenní opěrné zdi.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Vjezd na pozemek je řešen pomocí stávající přejezdové cesty. Na tu budou navázány nové zpevněné plochy. Od parkovacího místa pro invalidy je zajištěno bezbariérový přístup do objektu. A to pomocí chodníku a ocelové rampy.

b) napojení na území na stávající dopravní infrastrukturu

viz bod a)

c) doprava v klidu

Řešení parkovacích míst je v souladu s ČSN 73 6058 Odstavné a parkovací plochy.

U objektu je navrženo 40 parkovacích míst, kde dvě místa jsou určena pro invalidy a dvě pro zaměstnance zařízení.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem PD.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terenní úpravy

Při výstavbě sportovního centra se předpokládají výkopové a terenní úpravy viz výkres osazení do terénu. Většina vykopané zeminy se využije pro násypy objektu. Před násypy bude tato zemina uložena do deponií na pozemku stavby.

b) použité vegetační prvky

Není předmětem PD.

c) biotechnická opatření

Není předmětem PD.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Při realizaci stavby budou dodrženy zásady stanovené zákonem č.169/2013 Sb. O odpadech a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.35/2014 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

Dodavatel stavby, za asistence investora musí dbát zejména na to, aby:

- během stavby nedošlo ke znečištění odpadních vod
- při stavbě byly používány mechanizační prostředky v dobrém technickém stavu, zejména se musí zabránit případným úkapům, či únikům ropných látek

Dále z objektu nebudou vypouštěny žádné škodliviny do okolí. Dešťové vody jsou odváděny do stávající dešťové kanalizace.

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

Bez požadavků.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Bez požadavků.

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

Bez požadavků.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem PD.

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

Nevzniknou žádná nová ochranná pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Pozemek kolem stavby je částečně oplocen, jiná ochrana obyvatelstva je nepodstatná, projektová dokumentace ji neřeší. Objekt Sportovního centra nebude žádným způsobem ohrožovat obyvatelstvo.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Voda a el. energie budou brány z provizorních rozvodů. z hlavních řádů.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno na terén který při výstavbě bude v dostatečném svahu pro samovolný odvod vody. Odvodnění vody z výkopů bude řešeno pomocí čerpadla.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na pozemek je řešen pomocí stávající přejezdové cesty. Na tu budou navázány nové zpevněné plochy.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Při provádění stavby bude dbáno na hluk a znečištění prostředí dle požadovaných hygienických požadavků. Prašnost prací bude minimalizována pomocí zkrápění vodou. Odpady ze stavby budou odváženy k likvidaci a na řízené skládky.

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

Při stavebních úpravách nedošlo k žádným opatřením na asanaci území. Na pozemku se nachází dřeviny určené k pokácení.

f) maximální zábory pro staveniště

Parcely pozemků vlastníka je více než rozsáhlá tudíž plocha staveniště v čase výstavby nepřesáhne plochu pozemků vlastníka.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bez požadavků.

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

Odpady vzniklé při výstavbě se likvidovaly zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů.

Kód druhu odpadu	Název druh odpadu	Kategorie odpadu	Způsob likvidace
170504	zemina z výkou	○	vlastní pozemek
170405	železo a ocel	○	kovošrot
150106	směs obalových materiálů	○	skládka int.odp.
170201	dřevo	○	skládka int.odp.
170102	cihly	○	skládka int.odp.
170101	beton	○	skládka int.odp.
170203	plasty, izol. folie	○	skládka pro tento sortiment
200127	barvy, lepidla	○	skládka pro tento sortiment

Menší část vykopané zeminy se využije pro násypy k objektu. Větší část bude rozmístěna po ostatních parcelách nové zástavby.

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

Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. V době od 22:00 do 6:00 bude dodržován noční klid. Odpad při stavební činnosti bude tvořit především zbytky stavebních materiálů. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavbou ani její výstavbou nebude nijak ovlivněno životní prostředí. Fajde však ke zvýšenému hluku vlivem výstavby.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny montážní a stavební práce budou dodržovat bezpečnost práce dle BOZP. Provádění stavebních prací se bude řídit předpisy, které jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Bez požadavků.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem PD

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

Bez požadavků.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

zahájení stavby: září 2020

ukončení stavby: srpen 2020

D) DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt bude sloužit jako rekreační a sportovní centrum. Bude doplňovat stávající budovu tělocvičny s ubytovnou. Její funkcí bude převážně zmodernizování stávající budovy tak aby vytvořila ideální podmínky pro fotbalová, či jiná sportovní soustředění. Sekundárně pak budova bude určena pro provoz široké veřejnosti. Budova je navržena tak aby v obou provozních celcích (rekreace a sport) byla dostatečná kapacita pro celý rozšířený fotbalový tým. Bazénové a saunové centrum je navrženo až pro 30 osob. V druhém nadzemním podlaží je připravena šatna a fitness centrum až pro 36 účinkujících.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Objekt je navržen jako přístavba ke stávající tělocvičně. Bude osazen do mírného terénu tak aby navazoval na čistou podlahu stávající budovy. Půdorysná geometrie je obdélníková. Fasádu bude tvořit provětrávaná fasáda s obkladem. Tento obklad bude z cementotřískových desek šedé a bílé barvy. Soklová část poté bude tvořena pomocí rýhované silikonové omítky. Celý objekt pak bude zastřešen třemi plochými střechami s minimálním spádem 3%. Stavbu tvoří dvě nadzemní podlaží. Většina sportovních a rekreačních provozů jsou orientovány na jižní světové strany. Technické místnosti a sklady potom na strany severní. Nejchladnější severní stěna je zároveň stěna připojovací ke stávající budově. U sportovního centra je navrženo také venkovní parkoviště ze zámkové dlažby sloužící jak pro stavbu tak i pro obec. Objekt nezastiňuje okolní stavby a architektonické provedení stavby bude modernějšího charakteru avšak nebude nijak vyčnívat nad okolní zástavbou. Naopak dojde k modernizaci celého sportovního areálu a stavba se stane dominantou velmi rozsáhlého území. Stavba bude odstupňovaná, z důvodu odlišných provozů. Prostředí bazénu bude potřebovat vyšší světlou výšku, tudíž její stropní a střešní konstrukce bude výše než-li

ostatní místnosti. Spojovací krček bude také tvořit pouze jedno podlaží a bude tak rozdělovat stávající a novou budovu. Půdorysná geometrie objektu je obdélníková a je řešena jako přístavba ke stávající budově tělocvičny s turistickou ubytovnou. Tyto budovy budou spojeny spojovacím krčem. V tomto krčku se bude nacházet hlavní vstup se zádvěří kavárna s příslušnými místnostmi a recepce pro obě budovy. První podlaží bude využíváno pro rekreaci. Mělo by se zde nacházet saunové centrum, whirlpollka a malý bazén. Druhé podlaží bude sloužit jako posilovna. Oba provozy mají samostatné šatny a hygienická zázemí. Součástí druhé patra je zázemí pro trenéra fitness a jedna místnost pro solárium.

c) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

Základová konstrukce bude tvořena ze základových pásů z prostého betonu a železobetonové desky třídy min. C 25/30. Nosné obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo bude z keramických tvárnic porotherm. Obvodové zdivo poté bude zatepleno bezkontaktním zateplovacím systémem za pomoci desek z čedičové vlny různých tlouštěk. Provětrávanou fasádu pak bude tvořit částečně ocelová konstrukce a částečně dřevěné vazníky. Nosné sloupy v 1.NP (spojovací krček) budou ze ztraceného bednění, zalité betonem C25/30 a vyztuženy ocelí B500B. Výtahová šachta je navržena z keramického zdiva POROTHERM tl. 250 mm. Překlady nad otvory jsou tvořeny pomocí systému POROTHEMR. V místě spojovacího krčku bude překlad tvořit průvlak, jehož funkce bude také jako ztužující věnec pro křížem armovanou desku. Vnitřní hlavní schodiště je navrženo jako prefabrikované dvouramenné přímé. Schodiště vedlejší (únikové) je pak navrženo jako dvouramenné levotočivé. Stupně poté budou obloženy keramickou dlažbou. Stropní konstrukce jsou navrženy jako prefabrikované předem předpjaté stropní panely. Střechy budou ploché jednoplašťové s hydroizolační vrstvou s asfaltových modifikovaných pásů.

Zemní práce

Ornice bude sejmuta v tl. 150 mm a následně uložena na deponii umístěnou na pozemku vlastníka.

Odtěžená zemina výkopu bude použita pro násypy dorovnání podkladní betonové mazaniny a okolo objektu. Následně bude zhutněna. Zbylá zemina se rozprostře. Zajištění svahu bude provedeno pomocí svahování, popřípadě pomocí pažení

Základové konstrukce

Základová konstrukce bude tvořena ze základových pásů z prostého betonu třídy C 25/30. V místě výtahové šachty a bazénového tělesa jsou navrženy železobetonové základové desky. Betonu V 25/30 a vyztuženy betonářskou ocelí B500B. Základová spára je navržena tak aby splňovala nezámraznou hloubku dané lokality (min. 800 mm). Na základové pásy se nabetonuje podkladní betonová mazanina tl. 150 mm. V místech nejnižšího terénu se vyrovná výška základu pomocí ztraceného bednění, upraví se terén pomocí zeminy a následně se vytvoří podkladní mazanina. Na té bude zhotovena hlavní vodotěsnicí vrstva s následným navrženým souvrstvím podlahy.

Svislé konstrukce

Veškeré obvodové a vnitřní nosné stěny jsou tvořeny z keramických tvarovek PORO-THERM. Vnitřní příčkové zdivo je tvořeno taktéž keramickými tvarovkami PORO-THERM a částečně ze sádkartonových příček. Obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo je zděno na zdící maltu pro keramické zdivo dle výrobce. Pro zakládací maltu se dále použije cementová malta a speciální tvarovka s impregrovaným povrchem. V místě krčku pak budou sloupy tvořeny ze ztraceného bednění.

Obvodové zdivo bude zatepleno bezkontaktním zateplovacím systémem za pomoci desek z čedičové vlny.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako prefabrikované předem předpjaté stropní panely. V místě spojovacího krčku (nepravidelní tvar svislé konstrukce) bude stropní deska tvořena pomocí křížem armované desky jejíž vetknutí bude tvořit následní průvlak. Ztužení ve vodorovné rovině je řešeno pomocí ŽB věnců, které se nachází pod i v úrovni stropní konstrukce. Na zdivo se před betonáží položí těžký SBS modifikovaný asfaltový pás. Vodorovné konstrukce, jejich věnce a vyztužení posoudí autorizovaný statik.

Schodiště

V objektu jsou navrženy dva schodišťové prostory. Jeden slouží jako hlavní a navazuje na spojovací krček, druhé schodiště se nachází v místě fitness a saunového centra a slouží pro evakuaci osob. Šířka schodiště je navržena na 1250 mm. Výtah je umístěn v zrcadle hlavního schodiště a navržen tak aby si svoji strojovnu vozil s sebou. Konstrukce schodiště je navržena jako prefabrikované železobetonové. Výpočet schodiště je součástí složky PD.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je tvořeno pomocí třech jednoplášťových plochých střech. Spády budou tvořit spadové klíny (min. 3%). Odvod bude pomocí svodů (min. 2 svody na jednu střechu). Nad bazénem je navržena kompaktní střecha z pěnového skla (spojované horkým asfaltem) a završená dvěma modifikovanými asfaltovými pásma. Ostatní střechy jsou navrženy s taktéž asfaltovou modifikovanou hydroizolační vrstvou avšak pro její ochranu a přitížení bude využito říčního kameniva položeného na separační vrstvě z geotextilie. Na střeše je navržen pochůzní chodíček a kotvící úchyty pro případné revize a opravy.

Nosnou konstrukci bude tvořit převážně prefabrikovaný strop z předem předpjatých panelů tl. 250mm..

Komín

Komín je navržen jako systémový s jedním průduchem průměru 160 mm. Pata komínu s vybíracími otvory se nachází v technické místnosti. Pro komínové těleso je navržen základ, který je součástí základových pasů. Na komín je pak napojen plynový kotel.

Vnitřní úpravy povrchů

Finální vrstvu provětrávaných fasád tvoří cementotřískové desky bílé a šedé barvy. Specifikace viz. skladby. Omítka přední části krčku a soklové části bude tvořena silikonovou rýhovanou omítkou bílo-šedé barvy.

Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní omítky budou převážně sádrové. A to v reprezentativních místnostech. V místnostech jako jsou technické místnosti, výtahová šachta nebo sklady budou použity omítky vápenocementové. Podklad před omítáním bude očištěn a napenetrován bezbarvou disperzí.

Navržené obklady jsou keramické. Jsou navrženy v místnostech se zvýšeným hygienickým požadavkem (koupelna, kuchyň, WC, bazén, sprchy, šatny)

Podlahy

Ve sportovním centru je navržena převážně keramická dlažba. Místě kavaárny a recepce je navržena teracová dlažba, která je méně náročná na obrus. Fitness centrum je pak vybaveno pryžovou našlápnu vrstvou pro utlumení nárazu. V technických místnostech jsou navrženy epoxidové podlahy. Prostory s keramickou dlažbou mají povrchovou úpravu tvořenou keramickou dlažbou s protiskluznou funkcí. Jednotlivé skladby podlah viz výpis skladeb.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby bude tvořena dvojicí asfaltových modifikovaných pásů. Spoje asfaltových pásů budou mít min přesah 100 mm, první hydroizolační pás se bude lepit na předem čistý a napenetrovaný podklad, druhý pás poté bude nataven na první celoplošně. Po aplikaci pásů nesmí dojít k jejich mechanickému poškození a při provádění budou dodržovány postupy stanovené výrobcem.

U jednoplášťových střech s klasickým pořadím vrstev budou na nosné konstrukci použity SBS modifikované asfaltové pásy, jako parozábrana.

Teplená izolace

Je navržen převážně bezkontaktní zateplovací systém. Jako izolant pro obálku budovy bude použita čedičová vlna v různých tloušťkách. Izolace bude lepena na čistý podklad a následně pořádně ukotvena. Na přední fasádu spojovacího krčku a soklové části bude použit kontaktní zateplovací systém ETICS. Izolace z čedičové vaty bude nalepena na čistý

podklad a ukotvena. Následně bude natažena základní vrstva ze sklo-textilní síťovinou a jako finální vrstva bude použita silikonová rýhovaná omítka bílo šedé barvy.

Konstrukce klempířské

Klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkované oceli s následným barevným nástřikem (po oxidaci prvku). Konkrétní barva nástřiku a rozměry jsou uvedeny viz. složka č.3 Architektonicko-stavební řešení – Specifikace výrobků.

Konstrukce zámečnické

Viz složka č.3 Architektonicko-stavební řešení – Specifikace výrobků.

Konstrukce truhlářské

Viz složka č.3 Architektonicko-stavební řešení – Specifikace výrobků.

Ostatní výrobky

Viz složka č.3 Architektonicko-stavební řešení – Specifikace výrobků.

Výtah

Výtahová šachta bude založena na železobetonové desce. Vyzděna bude po úrovni terénu pomocí ztraceného bednění s železobetonovou zálivkou. Nad úroveň podlahy bude vyzděna pomocí keramických tvarovek. Navržený výtah si bude svoji strojovnu vozit sám. Je tomu uzpůsoben návrh rozměru výtahové šachty.

Fasádní výplně otvorů

Okna: Vzhledem k vlhkostním poměrům stavby jsou navrženy výplně okenních otvorů z hliníku. Ten navržen v kombinaci s trojsklem, s požadavkem na součinitel prostupu tepla $0,8 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Barvy dle architektonického pojetí. Při montáži je důležité dbát na správnou technologii a tím zamezení tepelným mostům. Pro zlepšení vlastnosti je navržena předsazená montáž okna.

Vstupní dveře: Objekt na obálce budovy disponuje třemi vchody. Dva vchody budou tvořit jednokřídlové dveře hliníkové. Hlavní vstup tvoří automatické hliníkové dveře s elektrickým pohonem. Požadavek na součinitel prostupu tepla $1,0 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$

d) Stavební fyzika

V rámci projektové dokumentace byly provedeny výpočty tepelně technického posouzení konstrukcí, posouzení akustiky daného objektu a jeho osvětlení.

Vše je shrnuto v samostatné příloze složka č. 6 stavební fyzika

e) Požadavky na požární ochranu

Tato část je samostatně řešena ve složce č. 5 požárně bezpečnostní řešení stavby

f) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Všechny navržené materiály byly navrženy tak aby splňovaly požadavky pro správnou funkčnost a dlouho životnost objektu.

ZÁVĚR

Počátek tvorby mé diplomové odstartoval předmět nauka o budovách v rámci magisterského navazujícího studia. V tomto předmětu jsem vytvořil architektonickou studii později navrhovaného objektu. Od té doby jsem zlepšoval danou studii, která pak vytvořila podklad pro hlavní výkresovou část mé závěrečné práce. Tato studie spočívala hlavně v dispozičním řešení navrhovaného objektu a studováním problematiky daného provozu. Postupně se připojily předběžné technické návrhy z hlediska požární bezpečnosti a stavební fyziky.

Konečnou verzí mé diplomové práce se stala projektová dokumentace pro provádění stavby. Součástí této dokumentace jsou vybrané detaily a posudky objektu z hlediska stavební fyziky a požární bezpečnosti. Práce byla vypracována v grafickém programu autoCad a pomocí programů Word a Excel. Vizualizace pro poster byly vytvořeny v programu ArchiCad.

Rozsah diplomové práce dle zadání jsem splnil a vytvořil jsem tak projektovou dokumentaci pro provádění stavby sportovního centra TJ Slavoj Jeseník nad Odrou. Při tvorbě diplomové práce jsem nabyl dalších odborných informací, které doufám využiju i ve své odborné praxi.

V Brně, 10.1. 2020

Bc. Lukáš Lušovský

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákony, vyhlášky nařízení:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

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

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

Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky š. 20/2012 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů

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

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nářízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany při práci, ve znění pozdějších předpisů

Normy:

ČSN 013420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části.

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, včetně změn;

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.

ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov.

ČSN 730525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, včetně změn;

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování, včetně změn;

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení, včetně změn;

ČSN 73 6110- Projektování místních komunikací

ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, včetně změn;

Literatura:

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

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ, Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické vydavatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-431-1

NAVRÁTIL, Arnošt, MUDRA, Václav, MALÝ, Jaroslav. Sportovní stavby, vysokoškolská učebnice. Praha: nakladatelství ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-04525-1.

Internetové stránky:

www.isover.cz

www.baumit.cz

www.cemix.cz

www.knauf.cz

www.tzb-info.cz

www.wieneberger.cz

www.best.cz

www.kone.cz

www.topwet.cz

www.tosafe.cz

www.dek.cz

www.archiweb.cz

www.ikatastr.cz

www.cuzk.cz

www.zakonyprolidi.cz

www.pasivnidomy.cz

www.rigips.cz

www.frajt.cz

www.imaginox.cz

www.prefa.cz

<https://books.google.cz/>

www.cetris.cz

www.sika.cz

www.mapy.cz

www.fce.vutbr.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

DP	diplomová práce
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1.NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
2.NP	druhé nadzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
S	sever
ŽB	železobeton
XPS	extrudovaný polystyren (nenasákavý)
EPS	expandovaný polystyren
PVC	polyvinylchlorid
d	tloušťka vrstvy (konstrukce) [m]
ρ	objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m ³]
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu
λ_D	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu
U	součinitel prostupu tepla
UN	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U _{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
U _{em N}	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
UW	součinitel prostupu tepla okna (dveře)
U _g	součinitel prostupu tepla zasklením
U _{f s}	součinitel prostupu tepla rámu
U _e	výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – exteriér
U _i	výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – RT odpor konstrukce při prostupu tepla
R _{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní (interiérové) straně konstrukce

R_{se}	odpor při přestupu tepla na vnější (exteriérové) straně konstrukce
$R_{si,k}$	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukcí fR_{si} teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$fR_{si,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teplotní faktor vnitř. povrchu [-]
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C] θ_{si} vnitřní povrchová teplota konstrukce [°C]
$\theta_{si,min,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teploty odpovídající nejnižšímu dovolenému teplotnímu faktoru vnitřního povrchu [-]
θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [°C]
θ_i	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C]
$\theta_{si,k}$	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [°C] θ_i teplotní přírážka [°C]
A_g	plocha výplně otvorů [m ²]
A_f	plocha rámu výplně otvorů [m ²]
HT	měrná ztráta prostupem tepla
l_g	viditelný obvod zasklení [m]
φ_e	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
φ_i	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%]
μ	faktor difuzního odporu [-]
RW	vzduchová nepruzvučnost laboratorní (od výrobce) RW' vzduchová nepruzvučnost normová hodnota
$L_{n,w}$	kročejeová nepruzvučnost laboratorní (od výrobce) $L_{n,w}'$ kročejeová nepruzvučnost normová hodnota BOZP bezpečnost osob a zdraví při práci
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
SPB	stupně požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
A1	reakce na oheň
REI	požární odolnost konstrukce
N 1.01	označení požárního úseku
h	požární výška objektu [m]
h_o	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích v P.Ú [m]
h_s	světlná výška prostoru [m]
h_u	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m ²]
S_i	plocha místností v požárním úseku [m ²]
S_o	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m ²]
S_p	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m ²]
S_{po}	požárně otevřená plocha [m ²]
p_v	požární zatížení výpočtové [kg/m ²]
p	požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/m ²]
p_s	požární zatížení stálé [kg/m ²]

pn	požární zatížení nahodilé [kg/m ²]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek
z	hlediska charakteru hořlavých látek [-]
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek
z	hlediska stavebních geometrických podmínek [-]
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení nebo opatření [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
E	počet evakuovaných osob
M	hmotnost hořlavých látek [kg]
SO 01	označení stavebního objektu
IS	inženýrské sítě
NN	nízké napětí, označení IS
HUP	hlavní uzávěr plynu
O	označení odpadů ostatních v katalogů odpadů
parc. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
ρ	měrná hmotnost[kg/m ³]
P10	pevnost v tlaku
h v	ýška
mm	milimetr, délková jednotka
m	metr, délková jednotka
m ²	metr čtvereční, plošná jednotka
m ³	metr krychlový, plošná jednotka
kg	kilogram, hmotnostní jednotka
g g	ram, hmotnostní jednotka
MPa	megapascal, jednotka tlaku
N	Newton, jednotka síly
°	stupně
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
ks	kus
tl.	tloušťka
č.	číslo
os.	osoba
Tab.:	tabulka
pozn.	poznámka
k-ce	konstrukce

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 PŘÍPRAVNÉ STUDIJNÍ PRÁCE

01	STUDIE 1.NP	1:150
02	STUDIE 2.NP	1:150
03	STUDIE ŘEZ A-A`	1:150
04	STUDIE ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY	1:150
05	JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	1:150
06	SITUACE	1:500
07	VZT - 1.NP	1:100
08	VZT - 2.NP	1:100

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY
VÝPOČET SCHODIŠTĚ
NÁVRH PARKOVACÍCH MÍST
VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÝCH STŘECH
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ
TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ
PROSTOROVÁ VIZUALIZACE
INVESTIČNÍ ZÁMĚR
POSTER

SLOŽKA Č.2 SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200
C.3	CELKOVÁ SITUACE	1:200
C.4	OSAZENÍ DO TERÉNU	1:200

SLOŽKA Č.3 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.03	POHLED JIHOVÝCHOD,JIHOZÁPAD	1:50
D.1.1.04	POHLED SEVEROVÝCH,SEVEROZÁPAD	1:50
D.1.1.05	ŘEZ A-A'	1:50
D.1.1.06	ŘEZ B-B'	1:50

SPECIFIKACE VÝROBKŮ:

- KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY
- ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
- OSTATNÍ VÝROBKY

VÝPIS OKEN A DVEŘÍ:

- OKENNÍ OTVORY
- DVEŘNÍ OTVORY

VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

SLOŽKA Č.4 STAVEBĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	ZÁKLADY	1:50
D.1.2.02	STROP NAD 1.NP	1:50
D.1.2.03	STROP NAD 2.NP	1:50
D.1.2.04	JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	1:50
D.1.2.05	D1 - DETAIL ATIKY	1:5
D.1.2.06	D2 - DETAIL VSTUPU NA TERASU	1:5
D.1.2.07	D3 - DETAIL TERASOVÉ STĚNY A VPUSTI	1:5
D.1.2.08	D4 - DETAIL NAPOJENÍ STŘECHY NA FASÁDU	1:5
D.1.2.09	D5 - DETAIL NAPOJENÍ V MÍSTĚ DILATACE	1:5
D.1.2.10	D6 - DETAIL DILATACE ATIKY	1:5

SLOŽKA Č.5 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01	PBŘ-PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.02	PBŘ-PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3.03	PBŘ-SITUACE	1:500

TECHNICKÁ ZPRÁVA - PBŘ

PŘÍLOHA Č. 1 - STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

SLOŽKA Č.6 STAVEBNÍ FYZIKA

STAVEBNÍ FYZIKA

PŘÍLOHY STAVEBNÍ FYZIKY:

PŘÍLOHA Č.1 - VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA Č.2 - VÝPOČET PROSTUPŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č.3 - POSOUZENÍ 2D TEPLOTNÍHO POLE

PŘÍLOHA Č.4 - VÝPOČET STABILITY A SIMULACE

PŘÍLOHA Č.5 - POSOUZENÍ Z HLEDISKA DENNÍHO OSVĚTLENÍ

PŘÍLOHA Č.6 - SKLADBY POSUZOVANÝCH KONSTRUKCÍ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE

SLOŽKA Č.1, SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.3, SLOŽKA Č.4, SLOŽKA Č.5, SLOŽKA Č.6

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUKÁŠ LUŠOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MONIKA MANYCHOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018