



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORT-RELAX CENTRUM, VELKÉ MEZIŘÍČÍ

SPORTS AND RELAX CENTRE VELKÉ MEZIŘÍČÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Hort

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, 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. Tomáš Hort |
| Název | Sport-relax centrum, Velké Meziříčí |
| Vedoucí práce | Ing. Radim Kolář, Ph.D. |
| Datum zadání | 31. 3. 2017 |
| Datum odevzdání | 12. 1. 2018 |

V Brně dne 31. 3. 2017

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 dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (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 podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **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. 62/2013 Sb. 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 a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) 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".

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. Radim Kolář, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je novostavba Sport-relax centra ve Velkém Meziříčí. Stavba bude mít dvě nadzemní podlaží. V prvním podlaží se bude nacházet recepce společně s kavárnou a fitcentrem. Součástí fitcentra bude spinningový sál a malý sál pro cvičení na podložkách. Ve druhém podlaží najdeme saunové centrum, masáže a centrum pro fyzioterapeuty a výživové poradenství. Jednotlivé provozy v polyfunkčním domě jsou vybrány s ohledem na danou lokalitu. Město Velké Meziříčí vypsalo soutěž na zastavění této plochy sportovně kulturním domem. Z tohoto důvodu jsou v domě umístěny právě tyto provozy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Diplomová práce, kavárna, fitness, wellness, provětrávaná fasáda, prosklená fasáda, masáže, rehabilitace

ABSTRACT

The subject of this thesis is the newly built Sport-relax center in Velké Meziříčí. The built will have two above ground. On the first floor will be a reception with a café and fitness center. Part of the fitness center will be a spinning hall and a small exercise room on the mats. On the second floor will be a sauna center, massages and a center for physiotherapists and nutrition counseling. Individual operations in a multifunctional house are selected with respect to the location. The town of Velké Meziříčí has launched a competition for the construction of this area by a sports-cultural house. For this reason, these sites are located in the house.

KEYWORDS

Diplomathesis, cafe, fitness, wellness, ventilated facade, glass facade, massage, rehabilitation

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Tomáš Hort *Sport-relax centrum, Velké Meziříčí*. Brno, 2018. 77 s., 680 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, 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. 2018

Bc. Tomáš Hort
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. 2018

Bc. Tomáš Hort
autor práce

Obsah

| | |
|---|---------------------------------------|
| A PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 10 |
| A.1..... | Identifikační údaje 10 |
| A.1.1 Údaje o stavbě | 10 |
| a) Název stavby: Sport-Relax centrum..... | 10 |
| b) Místo stavby: | 10 |
| c) Předmět projektové dokumentace:..... | 10 |
| A.1.2 Údaje o stevebníkovi | 10 |
| A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace | 11 |
| a) Firma: VUT FAST, Veveří 95, Brno, 602 00 | 11 |
| b) Hlavní projektant: Bc. Tomáš Hort, Budišov 235, Budišov u Třebíče, 67503 | 11 |
| A.2..... | Seznam vstupních podkladů 11 |
| A.3..... | Údaje o území 11 |
| a) Rozsah řešeného území | 11 |
| b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.) | 12 |
| c) Údaje o odtokových poměrech..... | 12 |
| d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas | 12 |
| 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..... | 13 |
| f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území | 13 |
| g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů | 13 |
| h) Seznam výjimek a úlevových řešení..... | 13 |
| i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic | 13 |
| j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby | 13 |
| A.4..... | Údaje o stavbě 14 |
| a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby | 14 |
| b) Účel užívání stavby | 14 |
| c) Trvalá nebo dočasná stavba | 14 |

| | | |
|--|---|-----------|
| d) | Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.) | 14 |
| e) | Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb | 14 |
| f) | Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů | 15 |
| g) | Seznam výjimek a úlevových řešení,..... | 15 |
| h) | Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.) | 15 |
| i) | Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.), 16 | |
| j) | Základní předpoklady výstavby..... | 16 |
| k) | Orientační náklady stavby | 16 |
| A.5. | Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení | 16 |
| B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | | 18 |
| B.1. | Popis území stavby | 18 |
| a) | Charakteristika stavebního pozemku | 18 |
| b) | Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.) | 19 |
| c) | Stávající ochranná a bezpečnostní pásma | 20 |
| d) | Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. | 20 |
| e) | Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin | 20 |
| f) | Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé) | 20 |
| g) | Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)..... | 20 |
| h) | Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice..... | 21 |
| B.2. | Celkový popis stavby | 21 |
| B.2.1 | Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek | 21 |
| B.2.2 | Celkové urbanistické a architektonické řešení | 22 |
| a) | Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení..... | 22 |
| b) | Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení | 22 |
| B.2.3 | Celkové provozní řešení, technologie výroby | 23 |
| B.2.4 | Bezbariérové užívání stavby | 23 |

| | | |
|--------|--|----|
| B.2.5 | Bezpečnost při užívání stavby | 23 |
| B.2.6 | Základní charakteristika objektů..... | 24 |
| a) | Stavební řešení | 24 |
| b) | Konstrukční a materiálové řešení | 24 |
| c) | Mechanická odolnost a stabilita | 26 |
| B.2.7 | Základní charakteristika technických a technologických zařízení | 26 |
| a) | Technické řešení | 26 |
| b) | Výčet technických a technologických zařízení | 27 |
| B.2.8 | Požárně bezpečnostní řešení | 28 |
| a) | Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků..... | 28 |
| b) | Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti | 28 |
| c) | Zhodnocení nevržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí | 28 |
| d) | Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest | 29 |
| e) | Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru | 30 |
| f) | Zajištění potřebného množství požární vody popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst..... | 31 |
| g) | Hodnocení možností provedení požárního zásahu(přístupové komunikace zásahové cesty) | 32 |
| h) | Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí vzduchotechnická zařízení) Větrání: | 32 |
| i) | Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními | 34 |
| j) | Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek | 35 |
| B.2.9 | Zásady hospodaření s energiemi | 35 |
| a) | Kritéria tepelnětechnického hodnocení | 35 |
| b) | Energetická náročnost stavby..... | 35 |
| c) | Posouzení využití alternativních zdrojů energií | 36 |
| B.2.10 | Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí | 36 |
| B.2.11 | Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí..... | 38 |
| a) | Ochrana před pronikáním radonu z podloží | 38 |
| b) | Ochrana před bludnými proudy..... | 38 |
| c) | Ochrana před technickou seizmicitou | 38 |
| d) | Ochrana před hlukem | 38 |
| e) | Protipovodňová opatření..... | 38 |
| B.3 | Připojení na technickou infrastrukturu | 38 |
| a) | Napojovací místa technické infrastruktury | 38 |
| b) | Připojovací rozměry, výkoné kapacity a délky | 39 |

| | | |
|-----|---|----|
| B.4 | Dopravní řešení | 39 |
| a) | Popis dopravního řešení | 39 |
| b) | napojení území na stávající dopravní infrastrukturu | 39 |
| c) | Doprava v klidu | 40 |
| d) | Pěší a cyklistické | 40 |
| B.5 | Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav | 40 |
| a) | Terénní úpravy | 40 |
| b) | Použité vegetační prvky | 40 |
| c) | biotechnická opatření | 40 |
| B.6 | Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana | 41 |
| a) | Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda | 41 |
| b) | Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině | 43 |
| c) | Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000 | 43 |
| d) | Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A | 43 |
| e) | Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů | 43 |
| B.7 | Ochrana obyvatelstva | 43 |
| B.8 | Zásady organizace výstavby | 44 |
| a) | Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění | 44 |
| b) | Odvodnění staveniště | 44 |
| c) | Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu | 44 |
| d) | Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky | 45 |
| e) | Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin | 45 |
| f) | Maximální zábory pro staveniště | 46 |
| g) | Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace | 46 |
| h) | Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin | 48 |
| i) | Ochrana životního prostředí při výstavbě | 48 |
| j) | Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů | 49 |
| k) | Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb | 50 |
| l) | Zásady pro dopravně inženýrské opatření | 50 |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| m) | Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)..... | 51 |
| n) | Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny. | 51 |
| D | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ..... | 53 |
| D.1.1 | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ..... | 53 |
| A) | Technická zpráva..... | 53 |
| D.1.1 | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ..... | 54 |
| a) | Technická zpráva..... | 54 |
| D.1.1.a.7 | Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení. Architektonické řešení, tvarové řešení, materiálové a barevné řešení..... | 54 |
| D.1.1.a.2 | Bezbariérové užívání stavby | 54 |
| D.1.1.a.3 | Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby | 55 |
| D.1.1.a.4 | Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí | 56 |
| D.1.1.a.5 |Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace – popis řešení , zásady hospodaření s energiemi..... | 58 |
| a) | kritéria tepelně technického hodnocení | 59 |
| b) | Energetická náročnost stavby | 59 |
| c) | Posouzení využití alternativních zdrojů energií..... | 60 |
| D.1.1.a.6 | Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí | 60 |
| a) | Ochrana před pronikáním radonu z podloží | 60 |
| b) | Ochrana před bludnými proudy..... | 60 |
| c) | Ochrana před technickou seizmicitou | 60 |
| d) | Ochrana před hlukem | 60 |
| e) | Protipovodňová opatření..... | 60 |
| D.1.1.a.7 | Požadavky na požární ochranu konstrukcí | 60 |
| D.1.1.a.8 | Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení | 61 |

| | |
|--|-----------------------|
| D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí..... | 61 |
| D.1.1.a.10 . Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele | 61 |
| D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami | 61 |
| D.1.1.a.12 | Výpis použitých norem |
| 62 | |
| Seznam použitých zdrojů | 66 |
| Seznam použitých zkratk a symbolů | 70 |

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby:** Sport-Relax centrum

b) **Místo stavby:**

Adresa: Velké Meziříčí Čechovy sady, Velké Meziříčí

Číslo popisná: -

Katastrální území: Velké Meziříčí [779091]

Parcelní číslo pozemku: 2506/1

c) **Předmět projektové dokumentace:**

Předmětem návrhové studie je novostavba polyfunkčního domu, který bude postaven ve Velkém Meziříčí. Samotný dům bude mít 2 nadzemních. V prvním patře je naplánováno umístění dvou hlavních provozů. Jedná se o kavárnu a fitcentrum, kde bude dále spinningový sál a malý sál pro cvičení na podložkách. Ve druhém patře bude umístěno saunové centrum, masáže, centrum fyzioterapeutů a výživové poradenství. Dané provozy v polyfunkčním domu byly vybrány s ohledem na lokalitu. Od města byla vypsány soutěž na zastavění této parcely sportovně-kulturním domem. Z tohoto důvodu jsou v domě umístěny právě tyto provozy.

Celý zbytek pozemku na jih od objektu bude využit jako park, který by ve finále měl sloužit pro hraní dětí, čímž se výrazně zvýší i bezpečnost v dané lokalitě. Hlavním konceptem je tedy kromě samotného polyfunkčního domu vytvořit místo, které by bylo velmi vhodné pro zdravou rekreaci a příjemný pobyt i s dětmi, a zároveň by zde vznikl prostor, kde by se mohla celá místní komunita potkávat a seznamovat.

A.1.2 Údaje o stevebníkovi

Jméno,příjmení: Jan Babáček

Místo trvalého bydliště: Budišov 19, Budišov u Třebíče, 67503

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **Firma:** VUT FAST, Veveří 95, Brno, 602 00
- b) **Hlavní projektant:** Bc. Tomáš Hort, Budišov 235, Budišov u Třebíče, 67503

A.2. Seznam vstupních podkladů

- vizuální prohlídka stavební parcely
- limity dané platným územním plánem Velkého meziříčí
- platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti
- katastrální mapy dané lokality
- fotodokumentace pozemku
- Územní plán města Velké Meziříčí
- zajištění dokumentace o existenci sítí od jednotlivých provozovatelů

A.3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Předmětem návrhové studie je novostavba sportovního centra „polyfunkčního domu“ (dále jen PD), který bude postaven ve Velkém Meziříčí městské části Čechovy sady. Samotný dům bude mít 2 nadzemní podlaží.

PD se nachází na vybrané parcele ležící ve městě Velké Meziříčí v nové rozvojové oblasti Čechovy sady. Lokalita leží v těsné blízkosti Komenského náměstí. Nachází se také v těsné blízkosti řeky Balinky nenachází se však v záplavovém území.

Stávající stav pozemku je takový že na pozemku je 20cm ornice. Na pozemku je v jižní části vysoká stromová vegetace, která nebude stavbou dotčena. Tato stromová vegetace slouží jako zpevnění přilehlého svahu a zároveň jako souvislá zeleň tlumící hluk od železniční dopravy. Celkový reliéf parcely je takový, že v jižní části je parcela velmi svažité směrem k řece tato část se nachází 20m od jižní hranice pozemku. Spodní část parcely, kde je plánovaný objekt, je mírně svažité směrem k řece. Na hraně řeky je postavena opěrná stěna, kterou je

vytvořeno vysoké koryto řeky. Stěna je vysoká cca 2m. Rovinatá část parcely je momentálně pokrytá mírně vzrostlou křovinatou zelení tak bude i s ornici před započítím stavby odstraněna. Zeleň na parcela vyrostla, protože současnosti je pozemek nevyužíván.

V jižní části přilehlé k parcele městský úřad Velké Meziříčí chce vybudovat novou silniční komunikaci, na kterou je plánovaná návaznost pro tento pozemek.

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

Pozemek se nenachází v žádném chráněném území a je zařazen v Územním plánu města Velké Meziříčí jako plocha smíšená centrální. Není tedy třeba zvláštních opatření. Zároveň se pozemek nenachází v žádné památkové rezervaci ani v žádné památkové zóně. Parcela nespadá ani do půdního fondu.

Na základě geologického průzkumu v dané lokalitě v rámci předprojektu bylo zjištěno složení základovým půd. Pozemek se také nachází v těsné blízkosti řeky Balinky nenachází se však v záplavovém území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je svažité směrem od jihovýchodu na severozápad a v současné době není zastavěn. Veškerá dešťová voda se vsákne do půdy na pozemku, čímž se zabrání znečištění komunikací. Po výstavbě objektu budou instalovány drenážní trubky, které odvedou dešťovou vodu dál od stavby.

Bohužel se zde při výstavbě nepočítá s dešťovou kanalizací. Proto se odvod dešťových vod bude primárně řešit odvodem a následně přirozeným vsakem do okolní zeminy.

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

Umístění objektu PD na zvoleném pozemku je v souladu s vydanou územně plánovací dokumentací.

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

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí Územní plán města Velké Meziříčí. Předložený návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Na stavebním pozemku jsou dodrženy všechny obecné požadavky na využití území dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců jednotlivých inženýrských sítí. Veškeré tyto orgány a správce je nutné před započítím jakýchkoliv prací kontaktovat a minimálně oznámit a předložit stavební záměr.

Dále se bude dodržovat bezpečnost a zdraví při práci.

Poznámka: tato problematika není řešena a není součástí diplomové práce

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Netýká se řešeného objektu

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související a podmiňující investice se u objektu nenacházejí, proto se tento bod neřeší.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby. Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady.

Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník či chodník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

Tab. 1 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

| Parcela č. | Druh pozemku | Způsob využití | Výměra [m ²] | Číslo LV | č. BPEJ | Omezení vlastnického práva |
|------------|------------------------------|----------------|--------------------------|----------|---------|----------------------------|
| 2506/1 | parcela katastru nemovitostí | jiná plocha | 11718 | 1 | - | Ne |

A.4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu o dvou nadzemních podlažích.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o stavbu občanského vybavení dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb. Jde o polyfunkční dům. Kdy hlavními provozny jsou fitcentrum, spinning, aerobní cvičení, masážní salón, výživové poradenství, rehabilitační centrum, saunové centrum a kavárna.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Dle právních předpisů stavba nepodléhá žádné ochraně. Nejedná se o kulturní památku apod.

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

Návrh řešení dodržuje obecné technické požadavky na výstavbu. Stavba je řešena v souladu s platnou vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami, stavebním zákonem a prováděcími vyhláškami co do rozsahu, tak do technické úrovně odpovídající danému stupni projektové dokumentace.

Vlastní vstup do celého 1NP bude řešen jako bezbariérový. Další vertikální pohyb po objektu je zajištěn pomocí dostatečně velikého výtahu.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí. Veškeré tyto orgány a správce je nutné před započítáním jakýchkoliv prací kontaktovat a minimálně oznámit a předložit stavební záměr.

(poznámka: není součástí diplomové práce)

g) Seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro výstavbu polyfunkčního domu nejsou potřeba 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.)

| | |
|----------------------|------------------------|
| Výměra pozemku: | 11718 m ² |
| Zastavěná plocha: | 738,45 m ² |
| Zpevněné komunikace: | 850,50 m ² |
| Travnaté plochy: | 8130,67 m ² |
| Plocha parkoviště: | 1998,38 m ² |
| Počet pracovníků: | 18-25 |
| Počet uživatelů: | 140 |

Při vstupu do budovy hlavním vstupem se dostaneme do vstupní haly s recepcí, odkud se dál můžeme dostat do všech částí budovy v 1.NP se v jedné části nachází Fitness centrum se spinningovým sálem a malým sálem pro cvičení na podložkách. Do těchto prostor se dostaneme přes šatny sprchy a WC odděleně pro muže i ženy. V druhé části 1.NP se nachází Kavárna s vlastním hygienickým zázemím. Do 2.NP se dostaneme po schodišti ze vstupní haly. V 2NP se nachází saunový svět se stejným zázemím, jako fitness centrum u saun jsou i masáže kam se dá dostat i z fitness centra po samostatném schodišti. V 2.NP se dále nachází Fyzioterapeutické centrum a výživové poradenství. Tyto dva provozy mají společnou čekárnu a hygienické zázemí. Objekt je navržen jako bezbariérový a do druhého nadzemního podlaží se můžeme dostat také pomocí výtahu.

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

Na základě Územního plánu města Velké Meziříčí bude objekt napojen na vodovodní řad z ulice Ostrůvek. Průměrná spotřeba na jednoho návštěvníka činí za rok 20m³ vody (20 x 140 = 2800 m³/rok) Pro ohřev TUV bude použito akumulární nádrže. V objektu jsou navrženy 2 stacionární plynové kotle na vytápění. Dále jsou navržena tepelná čerpadla, které využije energii odpadního tepla z odděleného systému teplé odpadní vody ze sprch. Dále je v objektu navržena rekuperační jednotka pro vzduchotechniku s účinností nad 75%.

Objekt byl v energetickém štítku obálky budovy zaříděn jako C – vyhovující. Objekt je nevýrobní a není vně žádný zdroj, který by znečišťoval okolí škodlivinami. Vznikající odpady budou likvidovány. Výstavbou nedojde ke zhoršení životního prostředí.

j) Základní předpoklady výstavby

Stavebník předpokládá výstavbu provádět v průběhu let 2018 – 2021. Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 04/2018

Předpokládaný termín dokončení stavby: 10/2021

k) Orientační náklady stavby

Obestavěný prostor: 6276,9 m³ >>> 1 m³ obestavěného prostoru 5500 Kč

Předběžné náklady na plánované stavební úpravy jsou odhadovány na cca 34,6mil. Kč.

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

SO.01 – SPORT-RELAX CENTRUM

SO.02 – PARKOVIŠTĚ PŘIPOJENÉ NA MK

SO.03 – OKAPOVÝ CHODNÍK

SO.04 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO.05 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO.06 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

SO.07 – ELEKTRO PŘÍPOJKA NN

SO.08 – PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO.09 – TELEKOMUNIKAČNÍ PŘÍPOJKA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází na jedné parcele v katastrálním území Velké Meziříčí[779091] Parcela je v současné době neoplocené. Na parcele není jakékoliv omezení z hlediska vlastnického práva. Sklon terénu je mírně svažitý od jihu k severu v nadmořské výšce 424 m n. m. Tento mírný sklon nemá vliv na zařízení staveniště, neboť samotné klesání je velmi pozvolné. Hlavní přístup na pozemek bude z nově budované komunikace II. třídy nacházející se na jihovýchodní straně pozemku.

Stávající stav pozemku je takový že na pozemku je 20cm ornice. Na pozemku je v jižní části vysoká stromová vegetace, která nebude stavbou dotčena. Tato stromová vegetace slouží jako zpevnění přilehlého svahu a zároveň jako souvislá zeleň tlumící hluk od železniční dopravy. Celkový reliéf parcely je takový, že v jižní části je parcela velmi svažitá směrem k řece tato část se nachází 20m od jižní hranice pozemku. Spodní část parcely, kde je plánovaný objekt, je mírně svažitá směrem k řece. Na hraně řeky je postavena opěrná stěna, kterou je vytvořeno vysoké koryto řeky. Stěna je vysoká cca 2m. Rovinatá část parcely je momentálně pokrytá mírně vzrostlou křovinatou zelení tak bude i s ornici před započítáním stavby odstraněna. Zeleň na parcela vyrostla, protože současnosti je pozemek nevyužíván. Před započítáním zemních prací bude nutné tyto křoviny odstranit v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., Zákon o ochraně přírody a krajiny.

Po vykácení bude stavební pozemek kompletně připravený pro zahájení stavebních prací. Jako staveniště budou po dobu výstavby využívány řešené parcely v majetku investora, jejíž kapacita je dostatečná.

Před samotnou výstavkou bude však nutné zřídit nejprve jednotlivá přípojná místa se vstupními médii (voda, elektro, plyn, kanalizace). Proto je nutné nejen zřídit jednotlivé přípojky, ale také „zasíťovat“ dané území. Pro účely DP budeme uvažovat, že je celá lokalita zasíťovaná a jednotlivé přípojky jsou ukončeny na hranici stavebního pozemku.

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

Byla zajištěna vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí a byla provedena vizuální prohlídka staveniště.

Z regionálně-geologického hlediska se nacházíme při severním okraji třebíčského masivu, který je svrchně proterozoického stáří. Širší okolí je budováno magmatickými horninami tohoto masivu, reprezentovanými porfyrickými melanokratními žulami s přechody do syenit a syenodiorit, krátce zvanými durbachity, které tvoří velmi pevné skalní podloží, místy jen s minimální vrstvou zvětralin. Skalní podloží na lokalitě je dle předchozích průzkumných prací (Bouřek, Žák 2005; Urban 2007; Bouřek, Žák 2007) tvořeno durbachity třebíčského masívu. Porfyrické durbachity jsou vesměs biotiticko-amfibolické, hrubě až velmi hrubě zrnité, s vyrostlicemi živců až do 2 cm. Ve svrchních partiích jsou převážně silně až velmi silně zvětralé, v nejsvrchnější poloze místy až zcela zvětralé a písčité rozložené. V některých sondách byly zaznamenány tyto horniny hlinitopísčité až písčitohlinité rozložené. Mocnost takto intenzívně zvětralých a rozložených hornin se pohybuje od 0,00 do 3,00 m. Durbachity ve skalním podkladu jsou tektonicky porušeny poměrně mírně. Skalní podklad je z velké části překryt fluviálními uloženinami svrchního pliocenu. To jsou převážně hlinité štěrky jen ojediněle jílovité štěrky, mocné od 0,40 do 1,80 m. Kvartérní uloženiny řeky Balinky se výrazně liší od pliocenních. Kvartérní vrstvy jsou převážně hlinité a jílovité, místy s organickou příměsí. Navážky téměř v celé zkoumané ploše začínají vrstvami betonu a asfaltu, které místy překrývají i původní cihlovou a kostkovou dlažbu. Jako podsypu bylo používáno štěrku nebo

písku. Spodní část navážek tvoří převážně písčité hlíny a jílovitopísčité hlíny s příměsí štěrku, úlomků cihel, s častou organickou příměsí.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt se nalézá v žádném ochranném pásmu technického charakteru (silnice I. třídy, železnice, ochranná pásma stávajících IS, ochranné pásmo městské památkové zóny, atd.).

V těsné blízkosti pozemku se nachází řeka Balinka pozemek se však nenachází v záplavovém území.

Dále zde najdeme NTL plynovod, kde je ochranné pásmo 1 m po obou stranách plynovodu.

Na hranici pozemku jsou ukončeny všechny inženýrské sítě a při realizaci stavby je nutné dodržovat platnou normu ČSN 73 6005 a další ustanovení řešící ochranná pásma sítí.

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

Oblast se nenachází ani v záplavovém ani v poddolovaném území.

e) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku kde se bude provedena výstavba polyfunkčního domu a parku se nachází vzrostlé křoviny ve výšce cca 160cm a v jižní části pozemku potom množství velkých stromů. Před započítáním zemních prací bude nutné keře odstranit v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., Zákon o ochraně přírody a krajiny.

Po vykácení bude stavební pozemek kompletně připravený pro zahájení stavebních prací.

f) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemek nespadá do zemědělského půdního fondu a tedy není na místě plnění tohoto bodu.

g) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

V současné době jsou veškeré přípojky inženýrských sítí již provedeny a zakončeny na hranici pozemku investora. V případě vodovodní a elektrické přípojky

jsou v již vybudovány pilíře na hranici pozemku. Dopravní napojení bude na místní obslužné komunikace bude provedeno rovnou při budování této pozemní komunikace. Veškerá tato infrastruktura je řešena separátně v rámci ZTV dané lokality. Jedná se zejména o přípojky: vodovod, elektrická energie, splašková kanalizace plynovod a rozvod telekomunikačních sítí.

Objekt bude napojen na tyto nově vytvořené přípojky, jejichž polohy a zakončení zůstávají beze změny. Plánovanými stavebními pracemi nebudou dotčeny žádné stávající řady sítí v okolí výstavby polyfunkčního objektu. Nebudou zřizovány žádné nové přípojky. Provoz stavby neovlivní stávající dopravní systém v okolí objektu.

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

Stavba není omezena podmiňujícími investicemi a není podmíněna žádnými časovými vazbami. Prívod jednotlivých médií na stavbu bude zajištěn ze stávajících přípojek v dostatečném předstihu před zahájením stavebních prací. Nebudou zřizovány žádné nové přípojky. Technické zabezpečení stavby (krátkodobé skladování materiálů) bude využívat plochy v majetku investora, jejichž kapacita je dostatečná.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

| | |
|----------------------|------------------------|
| Výměra pozemku: | 11718 m ² |
| Zastavěná plocha: | 738,45 m ² |
| Zpevněné komunikace: | 850,50 m ² |
| Travnaté plochy: | 8130,67 m ² |
| Plocha parkoviště: | 1998,38 m ² |

Dispoziční řešení objektu se skládá z několika celků Kavárny, Fitness centra s přílehlými provozny, v druhém nadzemním podlaží se pak nachází saunový svět s masáží a v druhé části fyzioterapeutické centrum a výživové poradenství.

Při vstupu do budovy hlavním vstupem se dostaneme do vstupní haly s recepcí, odkud se dál můžeme dostat do všech částí budovy v 1.NP se v jedné části nachází Fitness centrum se spinningovým sálem a malým sálem pro cvičení na podložkách. Do těchto prostor se dostaneme přes šatny sprchy a WC odděleně pro muže i ženy. V druhé části 1.NP se nachází Kavárna s vlastním hygienickým zázemím. Do 2.NP se dostaneme po schodišti ze vstupní haly. V 2NP se nachází saunový svět se stejným zázemím jako fitness centrum u saun se dále nachází masáže kam se dá dostat i z fitness centra po samostatném schodišti. V 2.NP se dále nachází Fyzioterapeutické centrum a výživové poradenství. Tyto dva provozy mají společnou čekárnu a hygienické zázemí. Objekt je navržen jako bezbariérový a do druhého nadzemního podlaží se můžeme dostat také pomocí výtahu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Z aktuálního územního plánu města Velké Meziříčí jasně vyplývá, že celá lokalita slouží pro rozvoj občanské vybavenosti a relaxační zóně. Výstavba polyfunkčního domu tedy v souladu s územním plánem a dům je zde tedy možné realizovat.

Na parcele bude polyfunkční dům umístěn tak, aby byly dodrženy povinné odstupy od hranic pozemku a sousedních objektů – viz výkres situace. Vedle objektu bude i přidružené parkoviště, které bud napojeno na místní veřejnou komunikaci II. stupně. Samotný dům bude na pozemku umístěn tak, aby bylo možné využít co nejvíce tepelných zisků ze slunce. V tomto duchu je situována i prosklená fasáda.

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

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu, který bude postaven ve Velkém Meziříčí městské části Čechovy Sady. Samotný dům bude mít 2 nadzemní podlaží. Celkový dojem stavby by měl být prostorný a vzdušný a vzhledem k těmto požadavkům je umístěna ze dvou stran domu prosklená fasáda. Prosklenou fasádu poté rámuje atika s fasádními palubkami z dubového dřeva.

Hlavní vchod do objektu je orientován na jihozápad. Vchod do kavárny je umístěn na jihovýchodě a je také kryt předsazenou fasádou.

Střecha nad objektem je plochá, navrhovaná jako vegetační.

Z materiálového hlediska budou patra tvořeny železobetonovým skeletem skeletem a výplňovým zdivem tl. 150 a 100 mm.

Stropní konstrukce bude z železobetonu a bude tvořena jednou spřaženou deskou okraje ukončené u prosklené fasády poté zesíleny obráceným průvlakem.

Co se týče barevného ztvárnění, bude na fasádu domu použita bílá silikátová omítka. Kontrastovat s bílou barvou bude tvořit prosklená fasáda a pronikající interiér, který bude v duchu pohledového betonu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Při vstupu do budovy hlavním vstupem se dostaneme do vstupní haly s recepcí, odkud se dál můžeme dostat do všech částí budovy v 1.NP se v jedné části nachází Fitness centrum se spinningovým sálem a malým sálem pro cvičení na podložkách. Do těchto prostor se dostaneme přes šatny sprchy a WC odděleně pro muže i ženy. V druhé části 1.NP se nachází Kavárna s vlastním hygienickým zázemím. Do 2.NP se dostaneme po schodišti ze vstupní haly. V 2NP se nachází saunový svět se stejným zázemím jako fitness centrum u saun se dále nachází masáže kam se dá dostat i z fitness centra po samostatném schodišti. V 2.NP se dále nachází Fyzioterapeutické centrum a výživové poradenství. Tyto dva provozy mají společnou čekárnu a hygienické zázemí. Objekt je navržen jako bezbariérový a do druhého nadzemního podlaží se můžeme dostat také pomocí výtahu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Všechny vstupy do objektu jsou vytvořeny jako bezbariérové. Pohyb v 1NP po všech provozovnách je taktéž řešen jako bezbariérový dle platných zásad Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vertikální pohyb je zajištěn pomocí výtahu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat,

zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění.

Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz. V objektech se provede zemnění všech kovových částí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Při vstupu do budovy hlavním vstupem se dostaneme do vstupní haly s recepcí, odkud se dál můžeme dostat do všech částí budovy v 1.NP se v jedné části nachází Fitness centrum se spinningovým sálem a malým sálem pro cvičení na podložkách. Do těchto prostor se dostaneme přes šatny sprchy a WC odděleně pro muže i ženy. V druhé části 1.NP se nachází Kavárna s vlastním hygienickým zázemím. Do 2.NP se dostaneme po schodišti ze vstupní haly. V 2NP se nachází saunový svět se stejným zázemím jako fitness centrum u saun se dále nachází masáže kam se dá dostat i z fitness centra po samostatném schodišti. V 2.NP se dále nachází Fyzioterapeutické centrum a výživové poradenství. Tyto dva provozy mají společnou čekárnu a hygienické zázemí. Objekt je navržen jako bezbariérový a do druhého nadzemního podlaží se můžeme dostat také pomocí výtahu.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Na stavbu budou použity pouze materiály a hmoty, jejichž veškeré vlastnosti požadované normami a předpisy jsou certifikovány státní zkušebnou. Stavební hmoty a materiály smí dodavatel skladovat, zpracovávat a používat pouze v souladu s podmínkami uvedenými výrobcem. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat platné technické normy, prováděcí a související předpisy, zejména bezpečnostní. Výsledné stavební dílo musí svou kvalitou a svými parametry odpovídat požadavkům platných norem.

Základové konstrukce

Vzhledem k nosné části objektu jsou základové konstrukce tvořeny základovým roštem. Základy budou z vyztuženého betonu třídy C 20/25 ocel použita do základů

bude třídy B500B. Před samotným zalitím je nutné instalovat zemnicí pásy FeZn. Základová deska budou mít tloušťku 150mm.

Svislé konstrukce

Objekt je tvořen jako skeletový systém jeho příčná a podélná stability je zajištěna obvodovou stěnou a dvěma vnitřními stěnami, které zajišťují celkovou prostorovou stabilitu. ŽB sloupy o rozměrech 300x300mm jsou tvořeny z pohledového betonu třídy C 16/20 dále je do nich použita ocel třídy B500B. Obvodové stěny jsou tvořeny také ze železobetonu pro splnění tepelně technických požadavků jsou dále zatepleny kontaktním zateplovací systémem ETICS při použití tepelné izolace EPS grey tloušťky 240mm.

Stropní konstrukce + podlahové konstrukce

Stropní konstrukce je řešena jako nepřerušovaná křížem vyztužená deska ze železobetonu tloušťky 250mm po obvodu kde je použita prosklená fasáda je ztužena obráceným průvlakem kvůli eliminaci maximálních momentů na desce. Deska je tvořena z betonu třídy C 16/20 dále je do ní jako hlavní výztuž použita ocel třídy B500B.

Podlahy jsou tvořeny s roznášecí vrstvou 55mm z prostého betonu třídy C16/20 s vloženou karisítí. Nášlapnou plochu pak tvoří koberec, keramická dlažba a dutinová sloupková dlažba z recyklované gumy. Jednotlivé specifikace podlah jsou detailně řešeny v příloze Skladby konstrukcí.

Střešní konstrukce

Střecha nad objektem je navržena jako plochá kdy spádovou vrstvu tvoří nosná konstrukce.

Hlavní nosnou částí konstrukce tvoří dřevěné lepené lamelové vazníky o rozměrech 1250x300mm tyto vazníky jsou rozmístěny po osové vzdálenosti 5000mm. Ztužení střešní konstrukce je zajištěno pomocí trámů po á 625 a dále dvojitým pobitím OSB deskami, které jsou umístěny ještě křížem přes sebe. Zateplení střechy je provedeno pomocí EPS polystyrenu hydroizolační vrstvu tvoří dva

asfaltové pásy a ty jsou dále zakryty speciální minerální vatou pro tvorbu vegetačních střech.

Okna, dveře

Okna i dveře jsou hliníková, celá zakázka bude provedena firmou Schüeco, která na objekt bude dodávat prosklené fasády. Tepelně technické vlastnosti oken jsou: $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Vnější dveře budou mít stejné tepelně technické vlastnosti jako okna. Všechny vnitřní dveře v prostorách jednotlivých provozů, technickém zázemí provozů, jsou vyrobené z HDF desek a jsou osazeny od ocelových zárubní. Barva všech vnějších oken a dveří je šedá, RAL 7002. Podrobnější tepelně-technické vlastnosti otvorů jsou přiloženy ve složce E – Stavební fyzika.

c) **Mechanická odolnost a stabilita**

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) **Technické řešení**

Vytápění

Objekt je vytápěn plynovým kotlem a výměňikovou stanicí. Plynový kotel budou odpovídat platným zákonným a normativním předpisům. Kotelna tvoří samostatný požární úsek.

Plynovod

V dané lokalitě se nachází STL plynovod. Další distribuce plynu na daném území bude umožněno díky síti NTL plynovodu, která je ve výstavbě. Na hranici pozemku je zaveden plynovod, objekt bude k plynovodu připojen pomocí samostatné přípojky.

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62305. A ten bude sveden a napojen na zemnicí pásy FeZn. Součástí bleskosvodu je i několik jímacích tyčí umístěných na střeše objektu.

Vodovod

Na základě umístění stávajícího vodovodního řadu na hranici pozemku bude zhotovena přípojka pro připojení objektu na vodovodní soustavu. Odhadovaná roční potřeba vody je cca 2800m³/rok

Kanalizace

Splaškové vody budou odvedeny pomocí nově zbudované přípojky na veřejnou kanalizaci.

Elektrická energie

Napojení objektu na el. energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou . Na hranici pozemku bude umístěn elektroměr připojen na veřejné vedení kabelovým vývodem.

Osvětlení

Osvětlení v objektu budou použita především zářivková, případně technologie LED světel. Počet světel bude takový, aby byla v místnostech zajištěna zraková pohoda. Důležité je zejména typ použitého osvětlení v koupelnách a dalších „vlhkých“ prostorech. Dané světlo musí vyhovovat použití v těchto vlhkých prostorech.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude vedena z elektrorozvaděče umístěného v technické místnosti v 1NP. Dále pak bude vedena drážkami ve zdivu. V určitém případě by bylo možné vést instalace předem připravenými šachtami.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Výčet technických a technologických zařízení je v bodě B.2.7.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Protipožární zabezpečení stavby je řešeno požární zprávou k projektu. Požární zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a jsou zde uvedeny některé údaje, které nejsou zmíněny v jiných částech projektové dokumentace. Před zahájením stavebních prací se realizační firma seznámí s podrobnostmi požární zprávy.

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Ve smyslu odst. 4.1.1 ČSN 730833 a §15, odst.2 vyhlášky 23/2008 Sb. je posuzovaný objekt rozdělen na 3 požární úseky. 1 požární úsek tvoří chráněnou únikovou cestu typu A. Tato cesta je určena primárně jako úniková cesta od doplňkových provozů v druhém patře jako je výživové poradenství a fyzioterapeutické centrum.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Vlastní vyhodnocení je stanoveno v části D.1.3.a.4 Posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti.

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

V souladu s odst. 1 §5 vyhlášky č. 23/2008 Sb. jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanoveny dle tab. 12, ČSN 730802.

Tab. 2 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

| TABULKA ODOLNOSTÍ KONSTRUKCÍ | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|---|-----------|--------|
| Druh kce | Stupěň požární odolnosti | Požární odolnost | | Materiál | Posouzení | Úprava |
| | | Požadovaná | Skutečná | | | |
| Obvodová | II. SPB-PÚ | REW 30 | REW 180 DP1 | ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE 300mm | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-CHÚC | REW 30 DP1 | | | | |
| | II. SPB-PÚ 2.NP | REW 15 | | | | |
| | II. SPB-CHÚC 2.NP | REW 15 DP1 | | | VYHOVUJE | - |
| Požární stěny | II. SPB-PÚ | EI 30 DP1 | EI 150 DP1 | Porotherm 14 Profi ŽB KONSTRUKCE 300mm | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-CHÚC | REI 30 | REI 120 DP1 | | | |
| | II. SPB-CHÚC 2.NP | EI 15 DP1 | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----------|---------------|---------------------------|----------|---|
| | II. SPB PÚ 2.NP | REI 15 | EI 30 | PROTIPOŽÁRNÍ SKLO | VYHOVUJE | - |
| Stropy | II. SPB-PÚ | RE 30 DP1 | REI 120 DP1 | ŽELEZOBETONOVÝ tl. 250 mm | VYHOVUJE | - |
| Sloupy | II. SPB-PÚ | R 30 | R 120 | ŽB sloupy 0,3 × 0,3 | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-CHÚC | R 30 | R 120 | | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-PÚ 2.NP | R 15 | R 120 | | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-PÚ 2.NP | R 15 | R 120 | | VYHOVUJE | - |
| Požární uzávěry | II. SPB-PÚ | EI 15 DP3 | Dle požadavku | - | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-CHÚC | EW 30 DP3 | | | VYHOVUJE | - |
| | V. SPB-PÚ | EW 30 DP2 | | | VYHOVUJE | - |
| Instalační šachty | II. SPB-PÚ | EI 30 | REI 120 DP1 | Porotherm 8,5 Profi | VYHOVUJE | - |
| | II. SPB-PÚ-CHÚC | EI 30 | | | VYHOVUJE | - |

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

V objektu se nachází celkem pět únikových cest z toho jedna chráněná typu A. Celkový počet unikajících osob podle výpočtu je E=415 osob, přičemž 287 bude unikat přes nechráněné únikové cesty.

Tab.3 posouzení chráněných únikových cest

| POSOUZENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|---------|-----|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|
| Požární úsek | Účel | Podlaží | E | E _{max} | u _{min} | u _{skut} | l _{max} | l _{skut} | Posouzení | Opatření |
| POŽÁRNÍ ÚSEK N1.01/N2 - CHÚC "A"-II | Komunikační prostory | 1NP | 40 | | 0,825 | 0,9 | | | | - |
| | | 2NP | 88 | | 0,825 | 0,9 | | | | - |
| | | Σ | 138 | 120 | 0,825 | 0,9 | 120 | 67,8 | VYHOVUJE | |
| | | | | | | | | | | |

| Požární úsek | Účel | Podlaží | E | E _{max} | u _{min} | uskut | l _{max} | l _{skut} | Posouzení |
|--------------|---------|---------|----|------------------|------------------|-------|------------------|-------------------|-----------|
| N1.02/N2-II. | Kavárna | 1.NP | 90 | 120 | 0,55 | 0,9 | 19,5 | 17,55 | VYHOVUJE |
| N1.03/N2-II. | Fitness | 1.NP | 73 | 30 | 0,55 | 0,9 | 48,25 | 20,77 | VYHOVUJE |

| | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|------|-----|----|------|-----|-------|-------|----------|
| N1.03/N2-II. | Spinning+ malý sál | 1.NP | 40 | 30 | 0,55 | 0,9 | 48,25 | 14,55 | VYHOVUJE |
| N1.03/N2-II. | Wellness+ masáže | 2.NP | 114 | 30 | 0,55 | 0,9 | 48,25 | 37,85 | VYHOVUJE |

Chráněná úniková cesta je větrána samostatnou VZT. Požadavek na větrání je splněn. Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvu (např. tvary klik).

Dveře na únikové cestě musí umožňovat snadný a rychlý průchod dle odst. 9.13. ČSN 730802. Pokud budou východové dveře opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami), musejí být v případě evakuace samočinně odblokovány. Pokud budou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře ovládané motoricky musí umožnit také ruční otevření. Pokud by při běžném provozu bylo jedno nebo obě křídla zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku kování umožňující bezpečný a snadné otevření. Toto kování (např. pákový uzávěr) musí být umístěno nejvýše 1200mm nad podlahou. V nechráněných únikových cestách je vhodné na dveře umístit panikové kliky. Do prostoru schodiště nesmí zasahovat žádné předměty/dveře, které by zúžily vlastní únikovou cestu.

Dle odst. 9.15. musí být CHÚC typu A osvětlena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení se navrhuje dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u CHÚC typu A po dobu 15minut. Technické požadavky pro nouzové osvětlení viz odst. 2.8. Označení únikových cest se v objektu musí provést zřetelně dle ČSN ISO 3864.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti jsou určeny dle přílohy F ČSN 730802. Požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejného prostranství dle pozn. odst. 10.2.1. ČSN 730802.

Vnější zateplovací systém ETICS tvořený EPS splňuje třídu reakce na oheň –B a při požáru nedochází k odkapávání, odpadávání, či šíření plamene po povrchu.

N1.02/N2-II

- 1 - Stěna jih, $hc(\text{čl.10.4.6}) = 9,2 \text{ m}$
- 2 - Stěna východ, $hc(\text{čl.10.4.6}) = 11,67 \text{ m}$
- 3 - Stěna sever, $hc(\text{čl.10.4.6}) = 1,17 \text{ m}$

N1.03/N2-I

- 1 - Stěna jih, $hc(\text{čl.10.4.6}) = 3,24 \text{ m}$
- 2 - Stěna sever, $hc(\text{čl.10.4.6}) = 1,35 \text{ m}$

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

V jednotlivých PÚ budou umístěny hasicí přístroje typu 21 A na základě níže uvedené tabulky. V CHÚC-A bude umístěn na každém patře jeden hasicí přístroj typu 21 A.

Tab. 5 Vnitřní odběrná místa

| Hasicí přístroje | | | | | | |
|----------------------|---------------------|-------|--------------------|-----|----------|------------------|
| Požární úsek | S [m ²] | a [-] | c ₃ [-] | nr | Počet KS | Hasicí schopnost |
| N1.01/N2-II CHÚC „A“ | 195,9 | 0,841 | 0,50 | 1,9 | 2 | 21 A |
| N1.02/N2-II | 344,92 | 1,033 | 0,50 | 2,8 | 4 | 21 A |
| N1.03/N2-I | 645,55 | 0,901 | 0,50 | 3,6 | 8 | 21 A |
| N1.04-V | 17,08 | 1,076 | 0,50 | 1,0 | 1 | 21 A |
| N1.05-II | 16,2 | 1 | 0,50 | 1,0 | 1 | 21 A |

Nadzemní hydrant musí být osazen na místním vodovodním řadu min DN 100, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 100 m.....**VYHOVUJE**-hydrant se nachází ve vzdálenosti přibližně 77 m od objektu. Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti $v = 0,8 \text{ ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q = 6 \text{ l/s}$. Odběr při doporučené rychlosti

$v=1,5\text{m/s}$ musí být minimálně $Q = 12\text{ l/s}$. Statický přetlak u hydrantu musí být min. $0,2\text{MPa}$.

g) Hodnocení možností provedení požárního zásahu(přístupové komunikace zásahové cesty)

Dle odst. 12.2 ČSN 730802 musí k objektu vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20m od vchodu do objektu.

Vzdálenost $l = 3,25\text{ m} < l_{\text{max}} = 20\text{ m}$ VYHOVUJE

K objektu vede přístupová komunikace šířky $8,5\text{ m} > \check{s}_{\text{min}} = 3,0\text{ m}$. VYHOVUJE

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí vzduchotechnická zařízení) Větrání:

Odvětrání požárních úseků je řešeno pomocí VZT.

Instalované vzduchotechnické zařízení je dle §9 odst. 5 vzduchotechnická zařízení navrženo dle ČSN 730810(PBS-Společná ustanovení) a ČSN 730872(PBS-Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením). Na potrubí musí být zřetelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání. Prostup rozvodu a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněn.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn pomocí výměňkové stanice umístěné v lnp a pomocí plynového kotle.

Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802 dle požadavků čl.6.2 ČSN 730810.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

U dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 ČSN 730802 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce. Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN

50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě

a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Utěsnění jednotlivých prostupů musí být provedeno odborným dodavatelem. Při kolaudaci musí být předloženy platné certifikáty.

Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle §9 vyhl.23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami (ČSN 730802, ČSN 730810). Pokud budou napájecí kabely zajišťující funkci a ovládání elektrických zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení staveb vedeny volně, musí být kabel druhu I.-kabel B2ca.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení musí mít zařízenou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Řešením je umístění baterií (akumulátorů) do osvětlovacích těles.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Elektrická zařízení, která slouží k požárnímu zabezpečení objektu, se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení ostatních elektrických zařízení objektu (15minut).

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305 – 1-4.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními

Dle odst. 5 §15 vyhlášky 23/2008 nemusí být objekt osazen zařízením autonomní detekce a signalizace, která se dle přílohy 5. rozumí: a) autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604, nebo b) hlásič požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

V objektu jsou navrženy přenosné hasicí přístroje. V objektu musí být označena elektrická zařízení. Dále budou použity únikové značky v luminiscenčním provedení k označení směru úniku a označení únikových východů. Ostatní bezpečnostní značky a tabulky budou označeny dle ČSN ISO 3864 a dle nařízení vlády NV 11/2002 Sb.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelnětechnického hodnocení

Objekt se nachází v kraji Vysočina, okres Žďár nad Sázavou v průměrné nadmořské výšce 420 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15$ °C. Návrhové teploty byly navrženy pro provozní jednotky takto: chodby, fitness, kavárna, malý sál, spinning, fyzioterapeut, výživový poradce +20 °C, koupelny, WC, šatny, wellness, masáže +24 °C. Teplota zeminy pod nezámraznou hloubkou se uvažuje +5 °C. Celou budovu při výpočtu uvažujeme jako nízkoenergetickou, proto k jednotlivým teplotám nepřidáváme bezpečnostní přírážku $\Delta_t = 0,6$ °C.

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Lokalita: | Velké Meziříčí |
| Nadmořská výška (skutečná): | 424,5 m. n. m. |

Návrhové parametry venkovního prostředí (ČSN 73 0540-3, zejména tab. H.2):

| | |
|---|---------|
| Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i : | 20 °C |
| Teplotní přírážka $\Delta \theta_i$ | 0,0 °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} : | 20,0 °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} : | 24,0 °C |

b) Energetická náročnost stavby

Podrobně řešeno v Samostatné příloze Složka E stavební fyzika

Potřeby energie v objektu:

Objem vytápěných zón budovy V: 5591,0 m³

Plocha ohraničujících konstrukcí A: 2472,4 m²

Převažující návrhová vnitřní teplota T_{in}: 20,0 C

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v příloze č. 5 – Ztráty.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (čl. 5.3)

Požadavek:

max. prům. souč. prostupu tepla U_{em,N} = 0,38 W/m²K Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} = 0,21 W/m²K

U_{em} < U_{em,N} ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na daném objektu není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

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

Pro stavbu budou použity stavební materiály a výrobky, které jsou certifikovány v rámci prohlášení o shodě. Stavba je navržena v souladu s podmínkami hygienických, požárních a bezpečnostních norem a předpisů, stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Obklady a dlažby:

Ve všech místnostech v objektu typu (koupelny, WC, kuchyně, technické místnosti) budou použity omyvatelné obklady a dlažby. Barevný odstín a typ keramických obkladů a dlažby jsou uvedené ve výkresové dokumentaci. Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výpisu jednotlivých skladeb ve složce

D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení

Osvětlení:

Objekt je navržen jako samostatně stojící budova na jedné sloučené parcele. Součástí je také park, na kterém se budou nacházet středně vzrostlé stromy. V okolí řešeného objektu, zejména na jihovýchodní a jihozápadní straně se v nenachází žádná zástavba a nebude tak docházet k jakémukoliv zastínění objektu.

Odvětrání:

Všechny místnosti budou odvětrány odvětrávány pomocí navržené vzduchotechnické jednotce. Odvětrání místností bude odpovídat daným hygienickým normám.

Zařizovací předměty, technologická zařízení:

V objektu se počítá s novým standardním vybavením zařizovacími předměty.

Technologická zařízení se neuvažují.

Vytápění:

Pro ušetření energie je navrženo tepelné čerpadlo. Dále se zde nachází plynový kotel a rekuperační jednotka VZT.

Vodovod + kanalizace:

Vodoměrná šachta je umístěna na levé straně od objektu stavebního pozemku. Předpokládaná spotřeba ročně je 2800m³/rok vody. Potrubí bude vedeno domem v podlaze, případně ve svislých nebo vodorovných drážkách ve zdivu. Hlavní rozvod vody bude zajištěn pomocí svislých šachet.

Pro bytové jednotky:

průměrná roční potřeba vody Qr: 2800 m³/rok

pro ohřev TUV budou použity bytové stanice, v kterých bude obíhat voda z výměníku nacházejícího se v 1S Pro provozy:

pro ohřev TUV bude použit plynový kotel a bude napojen na akumulční nádrž o objemu 300 l, která bude sloužit pouze pro pokrytí potřeb jednotlivých provozů.

Splaškové vody jsou odvedeny pomocí nově vybudované přípojky na hlavní veřejnou kanalizaci

Elektroinstalace:

Elektroinstalace bude vedena z elektrorozvodny umístěné v technické místnosti v 1NP. Dále pak bude vedena drážkami ve zdivu. V určitém případě by bylo možné vést instalace předem připravenými šachtami.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě radonového průzkumu bylo stanoveno, že se objekt nachází v středním radonovém riziku. Pronikání radonu z podloží je zabráněno samotnou ŽB deskou pod objektem a navrženou hydroizolací s hliníkovou vložkou.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

d) Ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a konstrukční skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí. Požadavky vychází z platné normy ČSN 73 0532.

e) Protipovodňová opatření

Řešený objekt není situován v záplavovém území, protipovodňová opatření se proto neřeší.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

V současné době jsou veškeré přípojky inženýrských sítí již provedeny a zakončeny na hranici pozemku investora. V případě plynovodní a elektrické přípojky jsou v současnosti vybudovány pilíře na hranici pozemku. Vodoměrná šachta je taktéž umístěna na hranici pozemku – viz situace. Dopravní napojení na místní

obslužné komunikace je rovněž hotové. Veškerá tato infrastruktura je řešena separátně v rámci ZTV dané lokality. Objekt bude napojen na tyto stávající přípojky, jejichž polohy a zakončení zůstávají beze změny. Plánovanými stavebními pracemi nebudou dotčeny žádné stávající řady sítí v okolí výstavby polyfunkčního objektu.

b) Připojovací rozměry, výkoné kapacity a délky

| | |
|---------------------|---|
| Elektrická energie: | napětí 220V, příkon 10kW, délka 76,88 m |
| Pitná voda: | připojení k vodoměrné šachtě, délka 13,65 m |
| Plynovod: | připojení k plynové přípojce, délka 105m |
| Kanalizace: | připojení k severní straně pozemku |

B.4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Dopravní napojení na místní obslužné komunikace je hotové. Veškerá infrastruktura je řešena separátně v rámci ZTV dané lokality. Stávající doprava v této lokalitě je minimální.

V nejbližším okolí řešených parcel se nacházejí pouze místní komunikace II. třídy. V místě novostavby sportovního centra došlo k výstavbě dalších komunikací, které usnadní a zefektivní přístup k nově vznikající zástavbě

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V okolí se nachází jedna autobusová zastávka MHD. Centrum se nachází ve vzdálenosti cca 1 km od novostavby a samotná cesta trvá za použití MHD přibližně 5 minut. V případě, že se rozhodneme použít vlastní dopravní prostředek, bude nám cesta do centra města trvat přibližně 2 minuty.

Dopravní infrastruktura je na tom taktéž velmi dobře. Ve vzdálenosti cca 300-400 m se můžeme napojit na silnici I. Třídy. Tato silnice slouží později jako výpadovka na dálnice D1 na Ostravu, Brno, Prahu.

V nejbližším okolí řešených parcel se nacházejí pouze místní komunikace II. a III. třídy. V místě novostavby polyfunkčního domu došlo k výstavbě dalších komunikací, které usnadní a zefektivní přístup k nově vznikající zástavbě.

Nedílnou součástí infrastruktury je také vlakové nádraží Velké meziříčí. Leží ve vzdálenosti cca 1,5 km a cesta trvá 4 minuty. Nádraží leží na hlavní vlakové trati Křižanov-Studenec.

c) Doprava v klidu

V okolí nedochází k pravidelné přepravě nadměrných nákladů. Parkování je možné na parkovišti, které je umístěné před objektem.

d) Pěší a cyklistické

V okolí se nachází několik pěších a cyklistických cest podél řeky Balinky a navazující řeky Oslavy.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Jako staveniště bude využívána stavební parcela v majetku investora - viz výkresy situací. Jeho kapacita je dostatečná. U řešené stavby se předpokládají terénní a výkopové práce, u kterých bude požadována deponie vykopané zeminy. Všechna zemina bude uložena na pozemku investora. Hlavní terénní úpravy budou sejmutí ornice v tl. cca 20 cm, vytvoření základů a následné výstavby 1NP. Tato zemina bude použita na srovnání pozemku do roviny v místě stavby polyfunkčního domu. Zbytek pozemku si tak zachová mírně svažité terén.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku budou použity menší keře, zvláště v okrajových částech stavebního pozemku a také vzrostlejší listnaté stromy umístěné v centrální části pozemku. Další vegetace bude upřesněna v architektonickém návrhu zahrady, po konzultaci s investorem.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření zahrnující terénní urovnávky, příkopy a retenční nádrž.

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

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

Hluk při provádění a užívání stavby nebude mít negativní vliv na stávající životní prostředí. Budou dodrženy veškeré náležitosti z hlediska ochrany životního prostředí. V době realizace stavby je nutné minimalizovat provádění prací tak, aby omezení provozu na komunikaci bylo minimální.

Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby během výstavby objektů zaměřit zejména na:

ochranu proti hluku a vibraci

ochranu proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem

ochranu proti znečištění komunikací

ochranu proti znečištění podzemních a povrchových vod

respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště – ochranu stávající zeleně a orníční a podorníční vrstvy

Odpadové hospodářství

Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zejména bude zhotovitel (jako původce odpadu) v tomto systému mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001 Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb. Zvláštní důraz bude kladen na nakládání s nebezpečnými odpady, jako je například azbest. V tomto případě je nutné používat ochranné pomůcky.

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

Hlavními odpady během stavby budou:

| Č. | název | kat. | Likvidace |
|--------|----------------------|------|------------------------|
| 150101 | obalový papír | O | s. suroviny |
| 150104 | kovové obaly | O | s. suroviny |
| 170107 | zbytky cihel a malty | O | skládka |
| 150102 | plastové obaly | O | skládka popř. spalovna |
| 170405 | zbytky kovů | O | s. suroviny |
| 170201 | zbytkové dřevo | O | soukr. osobám |
| 170411 | odpad kabelů | O | s. suroviny |
| 170504 | výkopová zemina | O | dočasná skládka |
| 150110 | znečištěné obaly | N | skládka popř. spalovna |
| 170604 | izolační materiály | O | skládka popř. spalovna |

Běžný domovní odpad (směsný komunální) bude skladován v odpadní nádobě či kontejneru na pozemku investora a pravidelně odvážen v rámci celé lokality na předem určená skládková či recyklační místa. Před každým vchodem bude umístěno místo pro sběr komunálního odpadu (viz situační výkresy).

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

Stavba nemá vliv na přírodu, krajinu (ochranu dřevin, ochranu památných stromů, ochranu rostlin a živočichů apod.), ani na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině. Dopad stavby na životní prostředí je minimální.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A

Pro plánovaný záměr nejsou stanoveny žádné podmínky.

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

V dané lokalitě není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma, ani jakékoliv omezující podmínky související s ochranou přírody.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k předmětu projektu nejsou v objektu navrhována žádná zařízení civilní obrany. Stavebník nebude žádat hasičský záchranný sbor kraje o vyjádření k účelnosti zřízení zařízení civilní ochrany.

Řešení zásad prevence závažných havárií:

V případě provozu objektu jsou rizika havárií minimální. V úvahu připadá především riziko požáru a riziko úniku ropných látek z vozidel pojíždějících na stavbě. Riziko požáru bude ošetřeno systémem protipožárních opatření. V případě, že k úniku ropných látek dojde, bude únik likvidován vhodným sorbentem., případně odstranění části zeminy. Návrhem nedojde k vytvoření nových kritických bodů, které by mohly mít vliv na zvýšení dopravní nehodovosti. Zásobování areálu si nevyžádá dopravu nebezpečných materiálů, která by nebyla obvyklá v souvislosti se zásobováním podobných typů staveb. Jiná rizika jsou velmi nepravděpodobná a není s nimi uvažováno.

B.8. Zásady organizace výstavby

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

Potřeby rozhodujících médií budou pokryty přípojkami zhotovenými před začátkem realizace stavby. Tyto místa se nacházejí na hranici pozemku.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k tomu, že se objekt přístavby bude rozprostírat na mírně svažitém terénu, není třeba provádět zvláštní opatření k odvodnění případných splachů. Výkopy budou v případě potřeby a stavu aktuální hladiny podzemní vody dodatečně odvodněny

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V současné době jsou veškeré přípojky inženýrských sítí již provedeny a zakončeny na hranici pozemku investora. V případě plynovodní a elektrické přípojky jsou v současnosti vybudovány pilíře na hranici pozemku. Vodoměrná šachta je taktéž umístěna na hranici pozemku – viz situace.

Na celé ploše bude provedena dočasná skrývka vrchní vrstvy – ornice, s následným uvedením do původního stavu. V této části je rovněž uvažováno s dočasným parkováním stavebních strojů a s parkovacími místy pro zaměstnance dodavatele stavby. Z hlediska organizace výstavby je k objektu zajištěn bezpečný příjezd po nově vybudovaných sběrných komunikacích. V nejbližším okolí řešených parcel se nacházejí místní komunikace II. a III. třídy. V místě novostavby polyfunkčního domu došlo k výstavbě dalších komunikací, které usnadní a zefektivní přístup k nově vznikající zástavbě.

Vstupní média pro stavbu budou zajištěna přípojkami z nově vybudované sítě. Stavbou nebude narušen dopravní systém a stavba si nevyžádá zábor cizích pozemků. Pro zařízení staveniště má pozemek dostatečnou kapacitu. Ostatní podrobnosti budou řešeny dohodou před zahájením stavby s bezpečnostním technikem dodavatelské firmy a technickým dozorem investora. Dopravní napojení na místní obslužné komunikace je již hotové. Veškerá tato infrastruktura je řešena separátně v rámci ZTV dané lokality.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu.

Případně jakkoliv poškozený trávník či chodník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu. Případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození s výjimkou několika ovocných stromů na místě výstavby polyfunkčního domu.

Během výstavby je nutné dbát zejména na:

ochranu proti hluku a vibraci

ochranu proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem

ochranu proti znečištění komunikací

ochranu proti znečištění podzemních a povrchových vod

respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště – ochranu stávající zeleně a orniční a podorniční vrstvy

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

Případná ponechávaná zeleň, která by mohla být stavbou poškozena, bude před prováděním stavby náležitě ochráněna. Výkopy v okolí kořenového systému zachovávaných stromů je nutno provádět ručně s nejvyšší opatrností a pouze v nezbytné míře. Po dokončení stavebních prací budou veškeré původní zatravněné plochy využívané jako staveniště vyčištěny, srovnány a zavezeny katrovanou ornici a následně osety travním semenem.

Co se týče zeleně, nachází se zde výsadba několika ovocných stromů. Všechny jsou spíše menšího vzrůstu. Dále se zde nachází drobné keře. Ty nejvyšší dosahují cca

160 cm. Před započítáním zemních prací bude nutné tyto stromy a keře odstranit v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., Zákon o ochraně přírody a krajiny.

Odpad stavby musí být řádně likvidován dle podmínek orgánů k územnímu řízení a stavebnímu povolení. Doklady předloží zhotovitel stavby při kolaudaci. Mechanizmy budou použity dle technologického návrhu, zpracovaného zhotovitelem stavby a projednaném s investorem a generálním projektantem.

f) Maximální zábory pro staveniště

Z aktuálního územního plánu města Brna je jasně vidět, že celá lokalita slouží pro bydlení, kdy podíl hrubé podlažní plochy bydlení musí být větší než 80%. Výstavba polyfunkčního domu tedy v souladu s územním plánem a dům je zde tedy možné realizovat.

Většina řešených parcel je pod ochrannou zemědělského půdního fondu, a proto bude nutné zažádat o vyjmutí ze zemědělského půdního fondu. Nachází se zde několik druhů pozemků. Většina z nich je vedena jako zahrada, případně ostatní plocha. Proto zde bude nutný zábor ZPF. V celé lokalitě je v současnosti realizována zástavba rodinnými domy řešená v rámci ZTV včetně dopravní a technické infrastruktury napojení všech parcel.

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

Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zejména bude zhotovitel (jako původce odpadu) v tomto systému mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001 Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb.

Zvláštní důraz bude kladen na nakládání s nebezpečnými odpady, jako je například azbest apod. Během manipulace s nimi je nutné používat ochranné pomůcky dle BOZP.

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

Hlavními odpady během stavby budou:

| Č. | název | kat. | Likvidace |
|--------|----------------------|------|------------------------|
| 150101 | obalový papír | O | s. suroviny |
| 150104 | kovové obaly | O | s. suroviny |
| 170107 | zbytky cihel a malty | O | skládka |
| 150102 | plastové obaly | O | skládka popř. spalovna |
| 170405 | zbytky kovů | O | s. suroviny |
| 170201 | zbytkové dřevo | O | soukr. osobám |
| 170411 | odpad kabelů | O | s. suroviny |
| 170504 | výkopová zemina | O | dočasná skládka |
| 150110 | znečištěné obaly | N | skládka popř. spalovna |
| 170604 | izolační materiály | O | skládka popř. spalovna |

Běžný domovní odpad (směsný komunální) bude skladován v kontejnerech na pozemku investora a pravidelně odvážen v rámci celé lokality na předem určená skládková či recyklační místa.

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

Jako staveniště bude využívána sjednocená stavební parcela v majetku investora - viz výkresy situací. Jeho kapacita je dostatečná. U řešené stavby se předpokládají terénní a výkopové práce, u kterých bude požadována deponie vykopané zeminy. Všechna zemina bude uložena na pozemku investora. Hlavní terénní úpravy budou sejmutí ornice v tl. cca 20 cm, vytvoření stavební jámy pro vytvoření hlubinných základů a následné výstavby 1S. Tato zemina bude použita na srovnání pozemku do roviny v místě stavby polyfunkčního domu. Zbytek pozemku si tak zachová mírně svažité terén s výjimkou části terénu přilehlého k budově na jihozápadní straně, kde bude terén prudší v délce cca 4-5 m.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

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

V samotném areálu staveniště nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona č.

114/1992 Sb.

V okolí výstavby se vyskytují lesní porosty a travnaté louky, nicméně výstavby nebude mít na tuto část přírody žádný vliv. Stavební práce nebudou mít negativní vliv na prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), ani zvláště chráněná území, přírodní parky či významné krajinné prvky.

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

Zdrojem prachu může být provoz dopravních prostředků při výstavbě. Dopravu je možné považovat za mobilní (liniový) zdroj znečišťování ovzduší. Produkce znečišťujících látek bude velice nízká, v praxi obtížně měřitelná a z pohledu znečištění ovzduší nevýznamná. Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti

záměru během doby výstavby bude nevýznamné a časově omezené. Prašnost bude soustředěna pouze do časového období vymezeného realizací stavby. Vzhledem k charakteru stavby nebude okolní obyvatelstvo negativně ovlivněno při jejím využívání.

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

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

Při výstavbě je nutné postupovat v souladu s příslušnými platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména s vyhláškou ČÚBP

č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace. Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je třeba upozornit zejména na následující povinnosti stavby:

– součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí zajišťovat bezpečné provedení prací na stavbě, zejména pokud se týká použití strojů a zařízení, pracovních prostředků a pomůcek, způsob dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek - dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci

Dodavatel stavby ve své dodavatelské dokumentaci stanoví technologické a pracovní postupy stavebních prací. Pozornost je třeba věnovat pracím, při kterých by mohlo dojít k narušení inženýrských sítí a zařízení. Před zahájením výkopových prací je nutné zjistit a vytyčit vedení všech podzemních sítí a zařízení v místě stavby. V případě jejich obnažení je nutné zajistit jejich ochranu před poškozením.

Vzájemné vztahy investora a dodavatele budou stanoveny před zahájením stavby smluvně nebo popř. jinou vhodnou formou. Příslušní pracovníci obou stran budou náležitě poučeni o bezpečnostních rizicích z výstavby.

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

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Všechny vstupy do objektu jsou vytvořeny jako bezbariérové. Pohyb v 1NP,2NP a po všech provozovnách je taktéž řešen jako bezbariérový dle platných zásad Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vertikální pohyb v obytné části je zajištěn pomocí výtahů.

Samotné úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace nejsou předmětem tohoto projektu a nejsou požadavkem investora. Proto není žádná bytová jednotka řešena jako bezbariérová.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník či chodník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a Případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození s výjimkou několika ovocných stromů na místě výstavby polyfunkčního domu.

Stavební materiál bude na staveništi dopravován pouze vozidly s únosností dovolenou na použitých dopravních trasách.

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

Celý prostor staveniště bude po celou dobu výstavby uzavřen pomocí stavebního oplocení s mobilními prvky. Staveniště musí být řádně zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob, oplocení musí mít výšku min.1,80m. Stavební práce nebudou probíhat v době nočního klidu. Případná bouraná suť bude přepravována do plachtou uzavřených kontejnerů pomocí uzavřených shozů.

V okolí stavby není nutné provádět žádné úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Samotná stavba nebude v průběhu stavebních prací využívána žádnými třetími osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavebník předpokládá výstavbu provádět v průběhu let 2016 – 2019. Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 04/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby: 10/2020

Postup prací:

Vytýčení všech inženýrských sítí.

Skrývka ornice.

Hloubení základů

Úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.

Zhotovení základových konstrukcí

Provedení zákl. desky vč. zákl. rastru pro sloupy

Zhotovení skeletové konstrukce v 1NP

Montáž stropní konstrukce nad 1NP

Zhotovení skeletové konstrukce v 2NP

Montáž střešní konstrukce nad 2NP

Vyzdění 1NP

Vyzdění 2NP

D ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) Technická zpráva

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

D.1.1.a.7 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení. Architektonické řešení, tvarové řešení, materiálové a barevné řešení

Jedná se o novostavbu Sportovního centra domu, který bude postaven ve Velkém Meziříčí městské části Čechovy Sady. Samotný dům bude mít 2 nadzemní podlaží. Polyfunkční dům má tvar písmene L. Celkový dojem stavby by měl být prostorný a vzdušný a vzhledem k těmto požadavkům je umístěna ze dvou stran domu prosklená fasáda. Prosklenou fasádu poté rámuje atika s fasádními palubkami z dubového dřeva.

Celkové provozní řešení:

Hlavní vchod do objektu je orientován na jihozápad. Vchod do kavárny je umístěn na jihovýchodě a je také kryt předsazenou fasádou.

Střecha nad objektem je plochá, navrhovaná jako vegetační.

Z materiálového hlediska budou patra tvořeny ŽB skeletem a výplňovým zdívkem tl. 150 mm.

Stropní konstrukce bude z ŽB a bude tvořena jednou spřaženou deskou okraje ukončené u prosklené fasády poté zesíleny obráceným průvlakem.

Co se týče barevného ztvárnění, bude na fasádu domu použita bílá silikátová omítka. Kontrastovat s bílou barvou bude tvořit prosklená fasáda a pronikající interiér, který bude v duchu pohledového betonu.

D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

Všechny vstupy do objektu jsou vytvořeny jako bezbariérové. Pohyb v INP po všech provoznách je taktéž řešen jako bezbariérový dle platných zásad Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vertikální pohyb v obytné části je zajištěn pomocí výtahů.

Samotné úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace nejsou předmětem tohoto projektu a nejsou požadavkem investora. Proto není žádná bytová jednotka řešena jako bezbariérová.

D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Na stavbu budou použity pouze materiály a hmoty, jejichž veškeré vlastnosti požadované normami a předpisy jsou certifikovány státní zkušebnou. Stavební hmoty a materiály smí dodavatel skladovat, zpracovávat a používat pouze v souladu s podmínkami uvedenými výrobcem. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat platné technické normy, prováděcí a související předpisy, zejména bezpečnostní. Výsledné stavební dílo musí svou kvalitou a svými parametry odpovídat požadavkům platných norem.

Základové konstrukce

Vzhledem k nosné části objektu jsou základové konstrukce tvořeny základovým roštem. Základy budou z vyztuženého betonu třídy C 20/25 ocel použita do základů bude třídy B500B. Před samotným zalitím je nutné instalovat zemnicí pásy FeZn. Základová deska budou mít tloušťku 150mm.

Svislé konstrukce

Objekt je tvořen jako skeletový systém jeho příčná a podélná stability je zajištěna obvodovou stěnou a dvěma vnitřními stěnami, které zajišťují celkovou prostorovou stabilitu. ŽB sloupy o rozměrech 300x300mm jsou tvořeny z pohledového betonu třídy C 16/20 dále je do nich použita ocel třídy B500B. Obvodové stěny jsou tvořeny také ze železobetonu pro splnění tepelně technických požadavků jsou dále zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS při použití tepelné izolace EPS grey tloušťky 240mm.

Stropní konstrukce + podlahové konstrukce

Stropní konstrukce je řešena jako nepřerušovaná křížem vyztužená deska ze železobetonu tloušťky 250mm po obvodu kde je použita prosklená fasáda je ztužena obráceným průvlakem kvůli eliminaci maximálních momentů na desce. Deska je

tvořena z betonu třídy C 16/20 dále je do ní jako hlavní výztuž použita ocel třídy B500B.

Podlahy jsou tvořeny s roznášecí vrstvou 55mm z prostého betonu třídy C16/20 s vloženou karisítí. Nášlapnou plochu pak tvoří koberec, keramická dlažba a dutinová sloupková dlažba z recyklované gumy. Jednotlivé specifikace podlah jsou detailně řešeny v příloze Skladby konstrukcí.

Střešní konstrukce

Střecha nad objektem je navržena jako plochá kdy spádovou vrstvu tvoří nosná konstrukce.

Hlavní nosnou částí konstrukce tvoří dřevěné lepené lamelové vazníky o rozměrech 1250x300mm tyto vazníky jsou rozmístěny po osové vzdálenosti 5000mm. Ztužení střešní konstrukce je zajištěno pomocí trámů po á 625 a dále dvojitým pobitím OSB deskami, které jsou umístěny ještě křížem přes sebe. Zateplení střechy je provedeno pomocí EPS polystyrenu hydroizolační vrstvu tvoří dva asfaltové pásy a ty jsou dále zakryty speciální minerální vatou pro tvorbu vegetačních střech.

Okna, dveře

Okna i dveře jsou hliníková, celá zakázka bude provedena firmou Schüeco, která na objekt bude dodávat prosklené fasády. Tepelně technické vlastnosti oken jsou: $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Vnější dveře budou mít stejné tepelně technické vlastnosti jako okna. Všechny vnitřní dveře v prostorách jednotlivých provozů, technickém zázemí provozů, jsou vyrobené z HDF desek a jsou osazeny od ocelových zárubní. Barva všech vnějších oken a dveří je šedá, RAL 7002. Podrobnější tepelnětechnické vlastnosti otvorů jsou přiloženy ve složce E – Stavební fyzika.

D.1.1.a.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat,

zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění.

Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz. V objektech se provede zemnění všech kovových částí.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při výstavbě je nutné postupovat v souladu s příslušnými platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména s vyhláškou ČÚBP č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace.

Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je třeba upozornit zejména na následující povinnosti:

- součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí zajišťovat bezpečné provedení prací na stavbě, zejména pokud se týká použití strojů a zařízení, pracovních prostředků a pomůcek, způsob dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek
- dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci

Dodavatel stavby ve své dodavatelské dokumentaci stanoví technologické a pracovní postupy stavebních prací. Pozornost je třeba věnovat pracím, při kterých by mohlo dojít k narušení konstrukce sousedních inženýrských sítí a zařízení.

Před zahájením výkopových prací je nutné zjistit a vytyčit vedení všech podzemních sítí a zařízení v místě stavby. V případě jejich obnažení je nutné zajistit jejich ochranu před poškozením. Vzájemné vztahy investora a dodavatele budou stanoveny před zahájením stavby smluvně nebo popř. jinou vhodnou formou. Příslušní pracovníci obou stran budou náležitě poučeni o bezpečnostních rizicích z výstavby.

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

D.1.1.a.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace – popis řešení , zásady hospodaření s energiemi

Tepelně technické a akustické výpočty a výpočty z hlediska osvětlení jsou zpracovány v samostatné příloze, Složka E – Stavební fyzika.

Osvětlení

Osvětlení v objektu budou použita především zářivková, případně technologie LED světel. Počet světel bude takový, aby byla v místnostech zajištěna zraková pohoda. Důležité je zejména typ použitého osvětlení v koupelnách a dalších „vlhkých“ prostorech. Dané světlo musí vyhovovat použití v těchto vlhkých prostorech.

Vibrace

1) Výtah

V objektu je umístěn osobní výtah od firmy Schindler. Výtah se nachází ve vstupní hale a v 2.NP se nachází v hlavní chodbě. Kvůli zamezení šíření vibrací je výtahová šachta oddilatována pomocí 10 mm pružné izolace (ethafoam) od schodiště.

2) Schodiště

Z důvodu zamezení šíření kročejového hluku do okolních konstrukcí je schodiště po celém obvodu oddilatováno pomocí 10 mm pružné izolace (ethafoam) a podesty jsou uloženy do tzv. podestových izbloků, které také snižují přenos vibrací a kročejového hluku do okolních konstrukcí.

Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt se nachází v kraji Vysočina, okres Žďár nad Sázavou v průměrné nadmořské výšce 420 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15 \text{ }^\circ\text{C}$. Návrhové teploty byly navrženy pro provozní jednotky takto: chodby, fitness, kavárna, malý sál, spinning, fyzioterapeut, výživový poradce $+20 \text{ }^\circ\text{C}$, koupelny, WC, šatny, wellness, masáže $+24 \text{ }^\circ\text{C}$. Teplota zeminy pod nezámrznou hloubkou se uvažuje $+5 \text{ }^\circ\text{C}$. Celou budovu při výpočtu uvažujeme jako nízkoenergetickou, proto k jednotlivým teplotám nepřidáváme bezpečnostní přírážku $\Delta_t = 0,6 \text{ }^\circ\text{C}$

Lokalita: Velké Meziříčí
Nadmořská výška (skutečná): 424,5 m. n. m.

Návrhové parametry venkovního prostředí (ČSN 73 0540-3, zejména tab. H.2):

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i : $20 \text{ }^\circ\text{C}$
Teplotní přírážka $\Delta \theta_i$: $0,0 \text{ }^\circ\text{C}$
Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} : $20,0 \text{ }^\circ\text{C}$
Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} : $24,0 \text{ }^\circ\text{C}$

b) Energetická náročnost stavby

Podrobně řešeno v Samostatné příloze Složka E stavební fyzika

Potřeby energie v objektu:

Objem vytápěných zón budovy V: 5591,0 m³

Plocha ohraničujících konstrukcí A: 2472,4 m²

Převažující návrhová vnitřní teplota T_{im} : 20,0 C

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v příloze č. 5 – Ztráty.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (čl. 5.3)

Požadavek:

max. prům. souč. prostupu tepla $U_{em,N} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{em} < U_{em,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na daném objektu není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

D.1.1.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě radonového průzkumu bylo stanoveno, že se objekt nachází v středním radonovém riziku. Pronikání radonu z podloží je zabráněno samotnou ŽB deskou pod objektem a navrženou hydroizolací s hliníkovou vložkou.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

d) Ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a konstrukční skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí. Požadavky vychází z platné normy ČSN 73 0532.

e) Protipovodňová opatření

Řešený objekt není situován v záplavovém území, protipovodňová opatření se proto neřeší.

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení objektu je zpracováno v samostatné příloze Složka D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti (uvedené v projektové dokumentaci), musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a montáž (nebo provádění konstrukcí) musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Mezi nově navrženými stavebními úpravami nejsou navrženy netradiční technologické postupy.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem nebyly stanoveny. Charakter stavby to nevyžaduje. Pouze dodavatel výplní musí provést zaměření stávajících otvorů pro následnou výrobu nových výplní.

D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolních měření, charakter stavby to nevyžaduje.

D.1.1.a.12 Výpis použitých norem

Zákony:

| | |
|-----------------|---|
| č. 183/2006 Sb. | Zákon o územním plánování a stavebním řádu |
| č. 406/2006 Sb. | Zákon o hospodaření energií |
| č. 133/1985 Sb. | Zákon České národní rady o požární ochraně |
| č. 185/2001 Sb. | Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů |
| č. 89/2012 Sb. | Občanský zákoník (nový) |
| č. 309/2006 Sb. | Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci |

Normy:

| | |
|-----------------|--|
| ČSN 73 4301 | Obytné budovy |
| ČSN 73 4108 | Hygienická zařízení a šatny (akt. verze:únor 2013) |
| ČSN 01 3420 | Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části |
| ČSN 74 4505 | Podlahy-Společná ustanovení |
| ČSN EN 1996-1-1 | Eurokód 6:Navrhování zděných konstrukcí |
| ČSN EN 62305-1 | Ochrana před bleskem |
| ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty (vč. Z1)) |
| ČSN 73 0873 | Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou |
| ČSN 73 6005 | Prostorová úprava vedení technického vybavení a dalších norem a zákonných ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí. |

| | |
|-----------------|---|
| ČSN 73 0804 | Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty |
| ČSN 73 0540 – 1 | Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie |
| ČSN 73 0540 – 2 | Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (vč. Z1) |
| ČSN 73 0540 – 3 | Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin |
| ČSN 73 0540 – 4 | Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty |
| ČSN 73 0532 | Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (vč. Z1) |
| ČSN 73 6056 | Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel |
| ČSN 73 6101 | Projektování silnic a dálnic |
| ČSN 73 6110 | Projektování místních komunikací |
| ČSN 73 4130 | Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky |

Vyhlášky a nařízení vlády

| | |
|-----------------|--|
| č. 268/2009 Sb. | Vyhláška o technických požadavcích na stavby |
| č. 499/2006 Sb. | Vyhláška o dokumentaci staveb |
| č. 501/2006 Sb. | Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území |
| č. 378/2001 Sb. | Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí |
| č. 362/2005 Sb. | Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky |
| č. 23/2008 Sb. | Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb |
| č. 246/2001 Sb. | Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) |

- č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- č. 381/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).
- č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny

Závěr

V letním semestru jsem dlouho váhal, jaké téma mé práce si mám zvolit, nakonec jsem se rozhodl a to i díky šťastné náhodě si zvolit stavbu Sport-relax centra, Velké Meziříčí. V nedalekém městě u mého bydliště byla vypsaná Architektonická soutěž na podobné téma, proto jsem toto téma zvolil jako výzvu se postavit reálným požadavkům investorů. Na konci letního semestru jsem měl zpracován základní koncept stavby v rozsahu studie.

V zimním semestru jsem pak zhotovil samotnou prováděcí dokumentaci k projektu. Součástí tohoto zpracování bylo zhotovení veškerých potřebných výkresových dokumentací dle požadavků nařízení vlády. Nedílnou součástí tak jsou posouzení objektu z hlediska tepelně technického posouzení a požární bezpečnosti.

Samotný návrh Sportovního centra se nakonec mírně liší od původní studie, ale v rámci provozů a kapacit návštěvníků jsem zůstal u základního návrhu. Snad i díky mé zvědavosti a neochotě se slepě přizpůsobit běžným řešením jsem se mohl setkat s řešením několik složitých detailů a především využití funkčně navržených konstrukcí které snižují energetickou náročnost stavby a zajišťují lepší pohodu v obývaném objektu.

Celkový obsah diplomové práce jsem se snažil vypracovat svědomitě a velmi pečlivě, tak aby byl v souladu se zadáním. Celá diplomová práce byla pro mě velkou výzvou a nakonec i velkým přínosem co se týče prohloubení poznatků o jednotlivých řešeních stavby. Velkou měrou tomu přispěl i pan Ing. Radim Kolář Ph.D., který mě naučil více přemýšlet o celkovém řešení a postupu zhotovení jednotlivých detailů ale i komplexně celé stavby. Doufám že tyto poznatky budu moci využít ve své budoucí praxi.

Seznam použitých zdrojů

Normy:

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

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

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

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

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

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

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

ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

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

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

- ČSN 73 0804. *Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty*. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN 74 4505. *Podlahy - Společná ustanovení*. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Červen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 6058. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*. Září 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Leden 2006. Praha: Český normalizační institut, 2006
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky*, Březen 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví

Vyhlášky a nařízení vlády:

ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 81/2009. 2009.

ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 6/2012. 2012.

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb. , kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 28/2013. 2013

ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In. č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 157/2012. 2012.

ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In. č. 36/2013. 2013.

ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In. č. 97/2011. 2011.

ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Vyhláška č. 35/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 14/2014. 2014.

ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. In. č. 144/2001. 2001.

ČR. 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. In. č. 125/2005. 2005.

ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In. č. 188/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 10/2008. 2008.

ČR. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 95/2011. 2011.

ČR. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In. č. 95/2001. 2001.

Zákony:

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In. č. 63/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In. č. 71/2001. 2001.

ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In. č. 96/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In. č. 115/2000. 2000.

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. In. č. 34/1985. 1985.

ČR. Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Internetové stránky

www.schueco.com

www.dek.cz

http://nahlizenidokn.cuzk.cz/katastr_nemovitosti

Seznam použitých zkratk a symbolů

| | |
|--------------------|--|
| VŠKP | vysokoškolská kvalifikační práce |
| DP | diplomová práce |
| DSP | dokumentace pro stavební povolení |
| 1S | první podzemní podlaží (suterén) |
| 1NP | první nadzemní podlaží (přízemí) |
| 2NP | druhé nadzemní podlaží |
| UT | upravený terén |
| PT | původní terén |
| S | sever |
| SZ | severozápad |
| SV | severovýchod |
| JZ | jihozápad |
| JV | jihovýchod |
| ŽB | železobeton |
| ETICS | certifikovaný kontaktní zateplovací systém obvodových stěn |
| XPS | extrudovaný polystyren |
| EPS | expandovaný polystyren |
| FeZn | pozinkované železo |
| RAL 9010 | označení odstínu barvy |
| d | tloušťka vrstvy konstrukce [m] |
| PIR | polyisokianurátová pěna |
| ZTV | základní technická vybyvenost |
| ρ | objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m ³] |
| λ | návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/(m·K)] |
| λ_D | deklarovaný souč. tepelné vodivosti materiálu [W/(m·K)] |
| U | součinitel prostupu tepla [W/(m ² ·K)] |
| U _{N,20} | požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/(m ² K)] |
| U _{em} | průměrný součinitel prostupu tepla [W/(m ² K)] |
| U _{em, N} | požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [W/(m ² ·K)] |
| U _w | součinitel prostupu tepla okna (dveře) [W/(m ² ·K)] |
| U _g | součinitel prostupu tepla zasklením [W/(m ² ·K)] |
| U _f | součinitel prostupu tepla rámu [W/(m ² ·K)] |
| U _e | výpočtová hodnota souč. prostupu tepla–exteriér[W/(m ² ·K)] |
| U _i | výpočtová hodnota souč. prostupu tepla – interiér [W/(m ² ·K)] |
| R _T | odpor konstrukce při prostupu tepla [(m ² ·K)/W] |
| R _{si} | odpor při přestupu tepla na vnitřní straně kce [(m ² ·K)/W] |

| | |
|---------------------|--|
| R_{se} | odpor při přestupu tepla na vnější straně kce [$(m^2K)/W$] |
| R_{sik} | tepelný odpor při přestupu tepla v koutě kcí [$(m^2 \cdot K)/W$] |
| f_{Rsi} | teplotní faktor vnitřního povrchu [-] |
| $f_{Rsi,N}$ | hodnota nejnižšího teplotní faktor vnitř. povrchu [-] |
| θ_{ai} | návrhová teplota vnitřního vzduchu [$^{\circ}C$] |
| θ_{si} | vnitřní povrchová teplota konstrukce [$^{\circ}C$] |
| $\theta_{si,min,N}$ | požadovaná hodnota nejnižšího teploty odpovídající nejnižšímu dovolenému teplotnímu faktoru vnitřního povrchu [-] |
| θ_e | návrhová teplota venkovního vzduchu v zimě [$^{\circ}C$] |
| θ_i | návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimě [$^{\circ}C$] |
| θ_{sik} | vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [$^{\circ}C$] |
| $\Delta \theta_i$ | teplotní přírůžka [$^{\circ}C$] |
| ξ_{Rsi} | poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu [-] |
| ξ_{Rsik} | poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu kcí v koutě [-] |
| ψ_g | lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu [$W/(m \cdot K)$] |
| A | plocha [m^2] |
| A_g | plocha výplně otvorů [m^2] |
| A_f | plocha rámu výplně otvorů [m^2] |
| H_T | měrná ztráta prostupem tepla |
| l_g | viditelný obvod zasklení [m] |
| φ_e | relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%] |
| φ_i | relativní vlhkost vzduchu – interiér [%] |
| BOZP | bezpečnost osob a zdraví při práci |
| PBS | požární bezpečnost staveb |
| P.Ú. | požární úsek |
| SPB | stupně požární bezpečnosti |
| DP1 | nehořlavý konstrukční systém |
| OB1 | obytné budovy první kategorie |
| A1 | reakce na oheň |
| REI 120 | požární odolnost konstrukce |
| N 1.01 | označení požárního úseku |
| h | požární výška objektu [m] |
| h_o | výška otvorů v obvodových a střešních kcích P.Ú. [m] |
| h_s | světlá 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 obvod. a střeš. kcích P.Ú. [m^2] |
| S_p | plocha obvod. nebo střeš. 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] |
| p _n | požární zatížení nahodilé [kg/m ²] |
| a | součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-] |
| d | odstupové vzdálenosti [m] |
| s | součinitel podmínek evakuace |
| l | délka posuzovaného obvod. nebo střeš. pláště P.Ú. [m] |
| E | počet evakuovaných osob |
| M | hmotnost hořlavých látek [kg] |
| SO 01 | označení stavebního objektu |
| TUV | teplá užitková voda |
| NN | nízké napětí, označení IS |
| HUP | hlavní uzávěr plynu |
| O | označení odpadů ostatních v katalogů odpadů |
| N | označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadů |
| MŽP | ministerstvo životního prostředí |
| EIA | vyhodnocení vlivů na životní prostředí parc. č. parcelní číslo |
| k. ú. | katastrální území |
| L | délka |
| ∅ | průměr |
| ρ | objemová hmotnost[kg/m ³] |
| h | výška |
| mm | milimetr, délková jednotka |
| m | metr, délková jednotka |
| m ² | metr čtvereční, plošná jednotka |
| m ³ | metr krychlový, plošná jednotka |
| MPa | megapascal, jednotka tlaku |
| ° | stupně |
| % | procenta |
| ČSN EN | eurokód |
| ČSN | česká státní norma |
| vyhl. | vyhláška |
| § | paragraf |
| Sb. | sbírka zákona |
| Kč | koruna česká |
| ks | ks |
| tl. | tloušťka |

| | |
|----------------|---|
| č. | číslo |
| Tab. | tabulka |
| apod. | a podobně |
| pozn. | poznámka |
| kce | konstrukce |
| C 20/25 | beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa |
| m n. m. | metrů nad mořem |
| H _T | měrná ztráta prostupem tepla [W/K] |

Seznam příloh

A - Architektonická studie

| | |
|-----------------------------|-------|
| S.1-1.NP | 1:100 |
| S.2-2.NP | 1:100 |
| S.3-Řez A-A | 1:100 |
| S.4-Pohledy | 1:100 |
| S.5-Architektonická Situace | 1:500 |

Investiční záměr

Svahové poměry

Provozní řád Fitcentrum VM+Saunový svět

Provozní řád masáže

Provozní řád výživové poradenství

Provozní řád rehabilitace

Provozní řád kavárna

C - Situační výkres

| | |
|---------------------------------|--------|
| C.1-Situace širších vztahů | 1:5000 |
| C.2-Celkový situační výkres | 1:200 |
| C.3-Koordinační situační výkres | 1:200 |

D.1.- Architektonicko-stavební řešení

| | |
|--------------------------|------|
| D.1.1-Půdorys 1.NP | 1:50 |
| D.1.2-Půdorys 2.NP | 1:50 |
| D.1.3Půdorys Střechy | 1:50 |
| D.1.4-Pohled Jižní | 1:50 |
| D.1.5-Pohled Severní | 1:50 |
| D.1.6-Pohled západní | 1:50 |
| D.1.7-Pohled Východní | 1:50 |
| Výpis Dveří | |
| Výpis Oken | |
| Výpis skladeb | |
| Výpis Zámečnických prací | |

D.2 - Stavebně konstrukční řešení

| | |
|--|------|
| D.2.1-Základy | 1:50 |
| D.2.2-Strop nad 1.NP | 1:50 |
| D.2.3-Konstrukce ploché střechy | 1:50 |
| D.2.4-Řez A-A | 1:50 |
| D.2.5-Řez B-B | 1:50 |
| D.2.A-Detail atiky | 1:5 |
| D.2.B-Detail ukončení vnitřní prosklené fasády | 1:5 |
| D.2.C-Detail napojení a uchycení fasád na nosné konstrukce | 1:5 |
| D.2.D-Detail napojení fasád na zeminu | 1:5 |
| D.2.E-Detail napojení fasád na boční stěnu | 1:5 |
| D.2.F-Detail okapu | 1:5 |
| D.2.G-Detail prostupu střechou | 1:5 |
| D.2.H-Detail soklu | 1:5 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| D.2.CH-Detail okapu na terase | 1:5 |
| D.2.I-Detail kotvení fasády | 1:5 |

D.3 – Požárně bezpečnostní řešení

| | |
|--|-------|
| D.3.1-Požární úseky 1.NP | 1:100 |
| D.3.2-Požární úseky 2.NP | 1:100 |
| D.3.3-Situace odstupové vzdálenosti | 1:200 |
| D.3 Technická zpráva požární bezpečnosti | - |

E – Stavební fyzika

| | |
|----------------------------------|--|
| Teplo | |
| Area | |
| Mezera | |
| Tepelná stabilita v zimě | |
| Tepelná stabilita v létě | |
| Ztráty | |
| Energetický štítek obálky budovy | |

