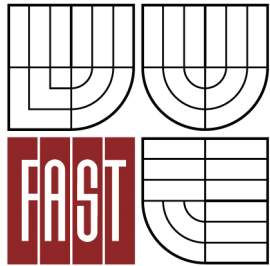




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM SPORTS CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. PATRIK JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID DROBEČEK

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Patrik Jaroš

Název Sportovní centrum

Vedoucí diplomové práce Ing. David Drobeček

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

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

V Brně dne 31. 3. 2014

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

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

Podklady a literatura

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

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Sportovního centra.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
Ing. David Drobeček
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem mé diplomové práce je návrh novostavby sportovního centra v Hlučíně. Sportovní centrum má tři squashové kurty, posilovnu, spinning, dva cvičební sály, saunu a bowling s barem. Objekt není podsklepen, má dvě nadzemní podlaží a je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Konstrukční systém je zděný ze systému Porotherm. Návrh sportovního centra respektuje územní plán města Hlučín a stávající uliční zástavbu. Dále klade důraz na dispoziční řešení včetně bezbariérového přístupu, zajištění konstrukce po stránce statické, architektonické, úspory energie, požární bezpečnosti a bezpečnosti při užívání objektu.

Klíčová slova

Sportovní centrum, nepodsklepený, zděný, jednoplášťová plochá střecha, squashové kurty, posilovna, spinning, cvičební sály, sauna, bowling, bezbariérový přístup

Abstract

The subject of my thesis is the design of new sports center in Hlučín. The sports center has three squash courts, a gym, spinning, two exercise rooms, a sauna and a bowling alley with a bar. The building is a basement, has two floors and is covered by a single casing flat roof. The structural system of brick Porotherm. The proposal respects the sports center city plan Hlučín existing street and buildings. Further emphasizes the layout including wheelchair access, collateral design for the static, architectural, energy conservation, fire safety and safety in use of the object.

Keywords

Sports Centre, basement, brick, single-layer flat roof, squash courts, gym, spinning, exercise rooms, sauna, bowling, wheelchair access

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Patrik Jaroš *Sportovní centrum*. Brno, 2015. 53 s., 577 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Drobeček

Prohlášení:

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

V Brně dne 15.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Patrik Jaroš

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Davidovi Drobečkovi za užitečné rady a připomínky při zpracování této práce.

Dále bych poděkoval nejbližší rodině a všem, kteří mi pomáhali s přípravou práce nebo mě jakkoli podporovali během jejího vytváření.

Patrik Jaroš

OBSAH:

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce -
 - A - Průvodní zpráva
 - A.1 - Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
 - A.2 Seznam vstupních podkladů
 - A.3 Údaje o území
 - A.4 Údaje o stavbě
 - A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
 - B - Souhrnná technická zpráva
 - B.1 Popis území stavby
 - B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).
 - B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
 - B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
 - B.4 Dopravní řešení
 - B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
 - B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
 - B.7 Ochrana obyvatelstva
 - B.8 Zásady organizace výstavby

C – Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres stavby
- C.3 Koordinační situace

D – Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část

D.1.1.01 – Půdorys 1NP, M 1:50

D.1.1.02 – Půdorys 2NP, M 1:50

D.1.1.03 – Svislý řez A-A, M 1:50

Svislý řez B-B, M 1:50

Svislý řez C-C, M 1:50

D.1.1.04 – Severovýchodní pohled, M 1:50

Jihozápadní pohled, M 1:50

D.1.1.05 - Severozápadní pohled, M 1:50

Jihovýchodní pohled, M 1:50

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 – Základy, M 1:50

D.1.2.02 – Sestava stropních dílců nad 1NP, M 1:50

D.1.2.03 - Sestava stropních dílců nad 2NP, M 1:50

D.1.2.04 – Výkres ploché střechy nad 1NP, M 1:50

D.1.2.05 - Výkres ploché střechy nad 2NP, M 1:50

D.1.2.06 – Skladby svislých konstrukcí, M 1:10

D.1.2.07 – Skladby vodorovných konstrukcí, M 1:10

D.1.2.08 – Detail A – Střešní vtok ploché střechy, M 1:5

D.1.2.09 – Detail B – Atika s pojistným přepadem, M 1:5

D.1.2.10 – Detail C – Přejít nepochůzí střechy na pochůzí, M 1:5

D.1.2.11 – Detail D – U okapového chodníku, M 1:5

D.1.2.12 – Detail E – U vstupu, M 1:5

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 – Půdorys 1NP

D.1.3.02 – Půdorys 2NP

D.1.3.03 - Situace

j) Závěr

k) Seznam použitých zdrojů

l) Seznam použitých zkratk a symbolů

m) Seznam příloh - Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie: 01 Půdorys 1NP, M 1:150

02 Půdorys 2NP, M 1:150

03 Svislý řez A-A, M 1:150

04 Severovýchodní pohled, M 1:150

Jihozápadní pohled, M 1:150

05 Severozápadní pohled, M 1:150

Jihovýchodní pohled, M 1:150

Katastrální mapa

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres stavby
- C.3 Koordinační situace

Složka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část
 - D.1.1.01 – Půdorys 1NP, M 1:50
 - D.1.1.02 – Půdorys 2NP, M 1:50
 - D.1.1.03 – Svislý řez A-A, M 1:50
 - Svislý řez B-B, M 1:50
 - Svislý řez C-C, M 1:50
 - D.1.1.04 – Severovýchodní pohled, M 1:50
 - Jihozápadní pohled, M 1:50
 - D.1.1.05 - Severozápadní pohled, M 1:50
 - Jihovýchodní pohled, M 1:50

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 – Základy, M 1:50
- D.1.2.02 – Sestava stropních dílců nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.03 - Sestava stropních dílců nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.04 – Výkres ploché střechy nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.05 - Výkres ploché střechy nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.06 – Skladby svislých konstrukcí, M 1:10
- D.1.2.07 – Skladby vodorovných konstrukcí, M 1:10
- D.1.2.08 – Detail A – Střešní vtok ploché střechy, M 1:5
- D.1.2.09 – Detail B – Atika s pojistným přepadem, M 1:5
- D.1.2.10 – Detail C – Přechod nepochůzí střechy na pochůzí, M 1:5
- D.1.2.11 – Detail D – U okapového chodníku, M 1:5
- D.1.2.12 – Detail E – U vstupu, M 1:5

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.01 – Půdorys 1NP
- D.1.3.02 – Půdorys 2NP
- D.1.3.03 - Situace

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- Posouzení z hlediska úspory energie a ochrany tepla
- Posouzení z hlediska akustiky a vibrací
- Posouzení z hlediska osvětlení a oslunění
- Výpočet schodiště
- Výpočet základů
- Výpočet odvodnění plochých střech

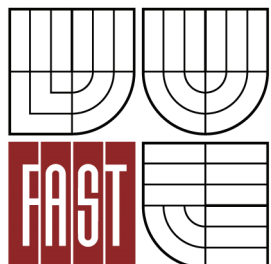
n) přílohy

Úvod

Tato diplomová práce zpracovává projekt dle zadání diplomové práce na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Pro zpracování práce jsem použil veškerých informačních zdrojů, které naleznete v seznamu použitých zdrojů. Předmětem mé diplomové práce je návrh novostavby sportovního centra v Hlučíně. Sportovní centrum má tři squashové kurty, posilovnu, spinning, dva cvičební sály, saunu a bowling s barem. Objekt není podsklepen, má dvě nadzemní podlaží a je zastřešen jednopláš'ovou plochou střechou. Konstrukční systém je zděný ze systému Porotherm. Návrh sportovního centra respektuje územní plán města Hlučín a stávající uliční zástavbu. Dále klade důraz na dispoziční řešení včetně bezbariérového přístupu, zajištění konstrukce po stránce statické, architektonické, úspory energie, požární bezpečnosti a bezpečnosti při užívání objektu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. PATRIK JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAVID DROBEČEK

NOVOSTAVBA SPORTOVNÍHO CENTRA

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt pro vydání stavebního ohlášení
podle vyhl. č. 62/2013 Sb., Příloha č. 5

Stavba:	Sportovní centrum v Hlučíně
Místo stavby:	Celní, parc. č. 1444/1, 748 01 Hlučín
Investor:	Mgr. František Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
Datum:	14.1.2015
Zpracoval:	Bc. Patrik Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
Stupeň PD:	Projekt pro stavební povolení

A) Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Sportovní centrum v Hlučíně
Investor:	Mgr. František Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
Místo stavby:	Celní, parc. č. 1444/1, 748 01 Hlučín
Stupeň dokumentace:	Projekt pro stavební povolení
Účel stavby:	Stavba pro sport a rekreaci
Členění stavby na objekty:	<ol style="list-style-type: none">1. Stavba budovy sportovního centra2. Parkoviště pro návštěvníky sportovního centra3. Parkoviště pro personál sportovního centra4. Ostatní zpevněné plochy na pozemku5. Přípojka vody6. Přípojka kanalizace7. Přípojka nízkého napětí NN8. Přípojka středotlakého plynovodu9. Stavba veřejného osvětlení10. Ostatní terénní či zahradnické úpravy
Dotčené parcely:	Vlastní parcela: parc. č. 1444/1
Projektant:	Patrik Jaroš Kostelní 582/3, 747 18 Píšť mobil: 605 371 724 patrikjaros@seznam.cz
Datum provedení projektu:	červen 2015
Podklady:	Požadavky investora Katastrální snímek Studie projektu Územní plán města

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Novostavba sportovního centra v Hlučíně

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

Hlučín, k. ú. Hlučín [639711], č. p. 1444/1

c) předmět projektové dokumentace,

Stupeň projektu: Projekt pro stavební povolení
(Podle vyhl. č. 62/2013 Sb., Příloha č. 5)

Účel stavby: Stavba pro sport a rekreaci

Členění stavby na objekty: 1. Stavba budovy sportovního centra
2. Parkoviště pro návštěvníky sportovního centra
3. Parkoviště pro personál sportovního centra
4. Ostatní zpevněné plochy na pozemku
5. Přípojka vody
6. Přípojka kanalizace
7. Přípojka nízkého napětí NN
8. Přípojka středotlakého plynovodu
9. Stavba veřejného osvětlení
10. Ostatní terénní či zahradnické úpravy

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Mgr. František Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť

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

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

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

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

Projektant: Bc. Patrik Jaroš
Kostelní 582/3, 747 18, Píšť

Vedoucí projektu: Bc. Jiří Beneš
Kostelní 188/3, 747 30, Strahovice
mobil: 777 777 777, lllll12345@seznam.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

PBŘ zpracoval: Bc. Patrik Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť.
Technická kontrola: Bc. Jiří Elbl

A.2 Seznam vstupních podkladů

Požadavky investora
Katastrální snímek
Studie projektu
Územní plán města

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území.

Předmětem posudku je novostavba sportovního centra v k. ú. města Hlučín na parcele č. 1444/1 zasazené do klidné části města poblíž centra, na ulici Celní. Vlastníkem parcely, která je nezastavěná a určená pro výstavbu, je město Hlučín. Pozemek je rovinný bez výrazného převýšení a bez vzrostlé zeleně, není součástí zemědělského půdního fondu ani v chráněném území. Stavební pozemek je přístupný ze stávající místní silniční komunikace z ulice Celní. Nejsou na něj přivedeny inženýrské sítě.

Bezprostřední okolní zástavbu tvoří převážně bytové domy a dále domy občanské vybavenosti, jako jsou nemocnice, domov důchodců, domov dětí a mládeže, mateřská školka a obchodní dům s poštou, lékárnou a obchodem s potravinami.

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

Nemovitost se nenachází v rozsáhlém chráněném území či památkové rezervaci.

c) údaje o odtokových poměrech,

Novostavbou sportovního centra nebudou zhoršeny odtokové poměry. Plocha souboru parcel, kde se umístění stavby sportovního centra navrhuje je rovinná, bez větších nerovností. Zpevněné plochy jsou vyspádovány ve sklonu 2% od objektu, srážková voda ze střech je odvedena vnitřními bodovými vtoky a je zaústěna do řádu veřejné dešťové kanalizace

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

Navržená novostavba sportovního centra je v souladu s územním plánem města Hlučín a nemění účel pozemku. Soubor parcel se nachází v zóně určené pro plochy smíšené v centrální zóně.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo s 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,

Stavba splňuje podmínky územního rozhodnutí a stavebního povolení.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Navržená stavba není v rozporu s obecnými požadavky na využití území a splňuje požadavky na využití území dle platné územně plánovací dokumentace města Hlučín.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Projektová dokumentace odpovídá požadavkům dotčených orgánů a organizací.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro navrhovanou stavbu nejsou stanoveny žádné výjimky ani žádná úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

V rámci novostavby sportovního centra nejsou požadovány žádné související či podmiňující investice.

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

Dotčené parcely: parcela č. 1444/1 (stavební parcela)
parcela č. 1473/25 (trvalý travní porost)
parcela č. 4429/1 (silnice)

Sousední parcely: Hlučín; p.č. 1362/5
Hlučín; p.č. 1444/5
Hlučín; p.č. 1444/6
Hlučín; p.č. 1444/7
Hlučín; p.č. 1444/8
Hlučín; p.č. 1444/9
Hlučín; p.č. 1444/10
Hlučín; p.č. 1444/11
Hlučín; p.č. 1444/12
Hlučín; p.č. 1444/13
Hlučín; p.č. 1444/14
Hlučín; p.č. 1444/21
Hlučín; p.č. 1444/22
Hlučín; p.č. 1444/23
Hlučín; p.č. 1444/26
Hlučín; p.č. 1444/29
Hlučín; p.č. 1444/32
Hlučín; p.č. 1469
Hlučín; p.č. 1470/1
Hlučín; p.č. 1470/2
Hlučín; p.č. 1471
Hlučín; p.č. 1472/1

Hlučín; p.č. 1472/2
Hlučín; p.č. 1473/2
Hlučín; p.č. 1473/9
Hlučín; p.č. 1473/10
Hlučín; p.č. 1473/15
Hlučín; p.č. 1473/16
Hlučín; p.č. 1473/20
Hlučín; p.č. 1473/21
Hlučín; p.č. 1473/22
Hlučín; p.č. 1473/25
Hlučín; p.č. 1473/27
Hlučín; p.č. 1473/28
Hlučín; p.č. 1473/30
Hlučín; p.č. 1474
Hlučín; p.č. 1496
Hlučín; p.č. 1497
Hlučín; p.č. 1503
Hlučín; p.č. 1514
Hlučín; p.č. 1515
Hlučín; p.č. 1521
Hlučín; p.č. 1531/3
Hlučín; p.č. 1590/3
Hlučín; p.č. 1590/27
Hlučín; p.č. 1590/101
Hlučín; p.č. 4427/1
Hlučín; p.č. 4567/1
Hlučín; p.č. 4567/4
Hlučín; p.č. 4567/11
Hlučín; p.č. 4567/12
Hlučín; p.č. 4567/13
Hlučín; p.č. 4567/14
Hlučín; p.č. 4567/15
Hlučín; p.č. 4567/16
Hlučín; p.č. 4567/20
Hlučín; p.č. 4567/21
Hlučín; p.č. 4567/22
Hlučín; p.č. 4567/23
Hlučín; p.č. 4567/25
Hlučín; p.č. 4567/26
Hlučín; p.č. 4567/27

A.4 Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby.

Sportovní centrum v Hlučíně

Předmětem projektu je novostavba sportovního centra včetně staveb dopravní a technické infrastruktury (zpevněná komunikace pro zásobování, přípojka vody, přípojka elektrické energie NN, přípojka zemního plynu, přípojka dešťové kanalizace, přípojka splaškové kanalizace, včetně souvisejících zpevněných ploch a zeleně).

- b) účel užívání stavby.

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti pro sport a rekreaci. Stavba integruje funkci městského sportovního centra a rekreace. Hlavním úkolem zařízení je sportovní a rekreační činnost. Sportovní centrum by mělo plnit funkci přirozeného centra společenského života a poskytnout příležitost ke shromažďování obyvatel města Hlučín a přilehlých obcí.

- c) trvalá nebo dočasná stavba.

Trvalá stavba.

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

Stavba se nenachází v městské památkové zóně, městské památkové rezervaci apod. Ochrana navržených staveb není požadována.

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

V návrhu novostavby byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 183/2006 Sb, zejména §2,3,158,159, dále vyhl. č.268/2009 Sb zejména § 1, 3, 5, 6, 7, paragrafy Části třetí, paragrafy Části čtvrté mimo § 28-31, paragrafy Části páté, dále vyhl.č. 499/2006 Sb, vyhl. č. 501/2006 Sb. a č. 269 /2009 Sb.

Zejména je dbáno ustanovení:

- o obecných požadavcích na výrobky pro stavby,
- o tepelně technických a energetických požadavcích na stavby,
- o požární bezpečnosti staveb

Zejména je dbáno ustanovení o požární bezpečnosti staveb „Požárně bezpečnostní řešení stavby“, zpracované v samostatné části projektu.

Stavba je řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. a je bezbariérová. Na parkovišti jsou vyhrazena 3 parkovací místa pro osoby těžce pohybově postižené. Sklony venkovních ploch jsou maximálně 2%. Přístup do všech prostorů stavby pro je umožněn po vodorovných komunikacích s převýšením max. 20 mm, včetně vstupu do objektu. Jednotlivá podlaží sportovního centra jsou přístupná pomocí výtahu, který splňuje rozměry pro bezbariérové užívání. Budova je vybavena čtyřmi bezbariérovými záchodovými kabinami.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾,

Projektová dokumentace odpovídá požadavkům dotčených orgánů a organizací. Na stavbu bylo vypracováno požárně bezpečnostní řešení. Stavba je navržena mimo ochranná pásma elektrického vedení.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro navrhovanou stavbu nejsou stanoveny žádné výjimky ani žádná úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha budovy je:	1 678 m ²
Orientační cena realizace je:	63 750 000,- Kč
Obestavěný prostor:	14167 m ³
Užitná plocha:	2485 m ²
Squashové kurty	3
Cvičební sály	4
Bowling	1
Sauna	1
Počet pracovníků	7

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.),

Vnitřní instalace

Vnitřní instalace budou běžných konstrukcí.

Ústřední vytápění bude kondenzačními plynovými kotly, s otopnými tělesy pod okny. Kotel bude napojen do komínového tělesa. Doporučuje se kotel konstruovat jako teplovodní kotel se zásobníkovým ohřevem užitkové vody. Těleso kotle je vyšší a v tomto prostoru je měděná spirála, ve které je ohřívána užitková voda. Kotel je možné doplnit o elektrický ohřev vody.

Připojení na sítě

Připojení na veškeré sítě bude provedeno novými přípojkami.

Zásobení vodou

Zásobení objektu vodou je z vodovodního řadu.

Zásobení plynem

Bude provedena nová přípojka plynu.

Likvidace odpadních vod

Likvidace odpadních vod bude provedena novou přípojkou kanalizace.

Zásobení elektřinou

Zásobování elektřinou bude provedeno novou přípojkou NN.

Energetická náročnost

Energetická náročnost budovy nebyla v rámci projektu prozatím stanovena. V projektu bylo počítáno pouze s Energetickým štítkem obálky budovy, který vyšel A – VELMI ÚSPORNÝ.

- j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)
Lhůta zahájení stavby je dnes závislá na datu vydání stavebního povolení.
Stavba bude realizována bez členění na etapy.
Předpoklad zahájení stavby - srpen 2015
Lhůta dokončení stavby: Předpoklad - srpen 2017
- k) orientační náklady stavby,
Cena stavby: 63 750 000,-Kč

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

- Členění stavby na objekty:
1. Stavba budovy sportovního centra
 2. Parkoviště pro návštěvníky sportovního centra
 3. Parkoviště pro personál sportovního centra
 4. Ostatní zpevněné plochy na pozemku
 5. Přípojka vody
 6. Přípojka kanalizace
 7. Přípojka nízkého napětí NN
 8. Přípojka středotlakého plynovodu
 9. Stavba veřejného osvětlení
 10. Ostatní terénní či zahradnické úpravy

B) Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku.

Předmětem posudku je novostavba sportovního centra v k.ú. města Hlučín na parcele č. 1444/1 zasazené do klidné části města poblíž centra, na ulici Celní. Vlastníkem parcely, která je nezastavěná a určená pro výstavbu, je město Hlučín. Pozemek je rovinný bez výrazného převýšení a bez vzrostlé zeleně, není součástí zemědělského půdního fondu ani v chráněném území. Stavební pozemek je přístupný ze stávající místní silniční komunikace z ulice Celní. Nejsou na něj přivedeny inženýrské sítě. Bezprostřední okolní zástavbu tvoří převážně bytové domy a dále domy občanské vybavenosti, jako jsou nemocnice, domov důchodců, domov dětí a mládeže, mateřská školka a obchodní dům s poštou, lékárnou a obchodem s potravinami.

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

Na místě pozemku byla projektantem provedena předběžná prohlídka. Byl proveden pomocný místní výškopis. Dle informací z katastrálních map se pozemek pro stavbu přímo nenachází v záplavovém území.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Podle zjištěných informací se parcela nenachází v ochranném či bezpečnostním pásmu. Pozemkem nejsou vedeny, kromě sdělovacích kabelů, žádné podzemní inženýrské sítě.

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

Pozemek svou polohou nespadá do záplavového území. Nenachází se zde žádná poddolovaná území.

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

Staveniště a zařízení staveniště budou umístěny na stávající parcele (1444/1), tedy stejně jako řešený objekt, tudíž okolní budovy nebudou stavbou dotčeny. Největším vlivem na okolní pozemky bude zbudování nových inženýrských přípojek, a to dle koordinační situace. Zásobování stavby bude vedeno po místních komunikacích, zejména z ulice Celní úpravou nájezdu přes parcely č. 544/196 a 888/1. Mimo obvod staveniště nebude potřeb činit žádná další opatření pro stavbu. Po celou dobu stavby bude ale nutno dbát na zachování přístupu k objektu. Kromě výše uvedeného vedení zásobovacích tras po místních komunikacích nebude mít navržená stavba žádný vliv na okolní pozemky. Pro zařízení staveniště budou přednostně využívány zpevněné plochy, v případě potřeby i plochy zatravněné. Rozsah zařízení staveniště určí vybraný dodavatel, předběžně se uvažuje s osazením max. 6 mobilních buněk a 4 mobilních WC. Součástí zařízení staveniště bude i skladová plocha pro materiál a odpad. Po celou dobu stavby je nutno dbát na nepřerušování, plynulost, bezpečnost a bezkoliznost provozu dopravy vozidlové i pěší v dosahu objektu. Případné omezení provozu vozidel nebo chodců /např. při zásobování a skládání materiálu/ musí být krátkodobé a i v rámci něho musí být zabezpečena možnost příjezdu pro zdravotní a požární vozy.

Není třeba navrhovat žádná zvláštní opatření na ochranu okolí. Stavbou nebudou narušeny výrazněji stávající odtokové poměry daného území. Lze předpokládat, že část srážkových vod se bude vsakovat do nezpevněných ploch, zbytek bude veden do vsakovacích jímek na pozemku a svod z plochých střech bude odváděn do kanalizace.

- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.
Vzrostlé stromy se na pozemku nacházejí pouze v samém cípu na západní straně. Není potřeba je kácet.
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé).
Nedojde k dočasnému či trvalému záboru zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.
- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).
Pro účely budoucího užívání stavby se uvažuje s vybudováním vjezdů a výjezdů vedoucích na místní silniční komunikace, a to z ulice Štěpnická přes parcelu 888/1 výjezd z parkoviště do ulice Celní přes stejnou parcelu. Dále se počítá s vybudováním napojení na silniční komunikaci úpravou přes chodník na parcele 544/196. Viz. Koordinační situace. Napojení na technickou infrastrukturu bude rovněž zbudováno dle projektu koordinační situace, a to na inženýrské sítě elektro vedení NN (ČEZ Distribuce, a.s), STL plynovodu (RWE Distribuční služby, s.r.o.) a kanalizace a vodovodu.
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.
V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Sportovní centrum

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti pro sport a rekreaci. Stavba integruje funkci městského sportovního centra a rekreace. Hlavním úkolem zařízení je sportovní a rekreační činnost. Sportovní centrum by mělo plnit funkci přirozeného centra společenského života a poskytnout příležitost ke shromažďování obyvatel města Hlučín a přilehlých obcí.

Zastavěná plocha budovy je:	1 678 m ²
Orientační cena realizace je:	63 750 000,- Kč
Obestavěný prostor:	14167 m ³
Užitná plocha:	2485 m ²
Squashové kurty	3
Cvičební sály	4
Bowling	1
Sauna	1
Počet pracovníků	7

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Situováním a umístěním stavby sportovního centra jsou splněny všechny požadavky pro územní regulaci a zachování urbanisticky závazných principů. Osazením stavby jsou rovněž dodrženy všechny obecné požadavky vyplývající z obecných technických požadavků na stavby. Umístění a realizace stavby je v souladu s územním plánem a cíly a záměry územního plánování. Zastavěná plocha stavby sportovního centra je celkem 1678 m², zpevněné plochy tvoří 1486,56 m², obestavěný prostor stavby celkem činí 14167 m³, výška atiky střechy nad 2NP od úrovně podlahy v 1NP je +9,720 m.

Stavba vyplní v současnosti nezastavěnou lokalitu. Svým prostorovým uspořádáním zapadá do okolní zástavby a měla by se stát novým orientačním bodem pro řešenou lokalitu. Veřejný prostor před sportovním centrem je koncipován jako náměstí. Bude sloužit pro setkávání a odpočinek lidí. Prostor vyplněný velkoformátovou betonovou dlažbou světle šedé barvy bude doplněn pásy zatravněné plochy, které budou spolu s nově vysazenou zelení (keře a stromy) vytvářet „ostrůvky“ doplněné lavičkami. Takto vzniklý prostor by měl sloužit i ke konání kulturních akcí pořádaných sportovním centrem

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

Navrhovaný objekt je samostatně stojící stavbou se 2 nadzemními podlažími. Půdorysný tvar objektu jsou dva k sobě přidružené obdélníky ve tvaru písmene T. Obvodový plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem. První podlaží je ze jihovýchodní strany částečně řešeno prosklenou fasádou a prosklenou střechou tvořící zádveří. Objekt je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou. druhé nadzemní podlaží je ustupující. Zastřešený prostor nad 1NP je částečně využitý jako terasa. Kolem objektu jsou zpevněné plochy doplněné mobiliářem a zelení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti pro sport a rekreaci. Stavba integruje funkci městského sportovního centra a rekreace. Hlavním úkolem zařízení je sportovní a rekreační činnost. Sportovní centrum by mělo plnit funkci přirozeného centra společenského života a poskytnout příležitost ke shromažďování obyvatel města Hlučín a přilehlých obcí. V navrhované stavbě nebudou instalována žádná výrobně technologická zařízení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. a je bezbariérová. Na parkovišti jsou vyhrazena 3 parkovací místa pro osoby těžce pohybově postižené. Sklony venkovních ploch jsou maximálně 2%. Přístup do všech prostorů stavby pro je umožněn po vodorovných komunikacích s převýšením max. 20 mm, včetně vstupu do objektu. Jednotlivá podlaží sportovního centra jsou přístupná pomocí výtahu, který splňuje rozměry pro bezbariérové užívání. Budova je vybavena dvěma bezbariérovými záchodovými kabinami.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Nestanovují se žádná zvláštní bezpečnostní opatření kromě těch, která vyplývají z účelu užívání objektu. Při realizaci stavby musí být splněny všechny požadavky pro stavbu objektů pro sport a rekreaci. Musí být splněny technické požadavky na stavby, požadavky na bezbariérové užívání stavby a musí být použito certifikovaných materiálů. Stavbu musí realizovat společnost k této činnosti oprávněná.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Nepodsklepená část bude založena na železobetonových pásech a patkách jednostupňových spojených železobetonovými základovými trámy. Nosná konstrukce stavby bude řešena jako zděná konstrukce z cihelných bloků. Obvodový plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z PUR pěny s povrchovou úpravou. První podlaží je z jihovýchodní strany částečně řešeno prosklenou fasádou z hliníkových profilů opatřených izolačním trojsklem. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Jako hydroizolace je použito dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů, vrchní pás vždy s břidličným posypem.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Výkopové práce a terénní úpravy

Pozemek má rovinatý charakter. Úroveň 1NP 0,000 = 217,65 m n. m. Bpv. Na vytyčené ploše bude sejmuta skrývka zeminy v tloušťce 300 mm, která bude uložena v rohu pozemku na skládku. Po skončení stavby bude zemina v rámci terénních úprav rozprostřena.

Předmětem výkopových prací budou terénní úpravy, provedení výkopu jámy a rýh pro základové kce dle výkresové dokumentace. Dále budou provedeny výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Přebytečný výkopek bude uložen na vymezenou skládku, popřípadě bude využit k potřebným terénním úpravám na pozemku. Hladina podzemní vody neovlivňuje základovou spáru.

Základy

Objekt bude založen v části na jednostupňových základových železobetonových patkách spojených základovým železobetonovým trámem a na železobetonových pásech. Nad těmito konstrukcemi bude provedena podkladní betonová mazanina tloušťky 150 mm, vyztužená kari sítí.

Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci objektu tvoří zdivo z cihelných tvárnic tl. 300 a 400 mm z cihelných bloků Porotherm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy budou tvořeny předpjatými betonovými panely spiroll tl. 250 mm podporovanými nosným zdivem a železobetonovými průvlaky o rozměrech 250x300 a 250x400 mm.

Příčky

Příčky jsou navrženy zděné z cihelných tvárnic Porotherm tl. 115 mm. Příčky budou opatřeny omítkou a malířským nátěrem.

Izolace proti vodě

Vodorovné konstrukce ve styku se zeminou (podkladní betonová mazanina) bude izolována dvěma SBS modifikovaným asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze sklené tkaniny (Rooftek G40 special mineral). Podklad bude před natavením pásu opatřen penetračním nátěrem. Stejně hydroizolace bude použito i v soklové části, v přechodu základu na obvodovou stěnu. V obou případech bude pás vytažen 400 mm nad terén.

Schodiště

Schodiště je navrženo železobetonové tříramenné. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba s protiskluzovou úpravou. Nerezové zábradlí výšky 900 mm je ukotvenou do železobetonové schodišťové desky. Na druhé straně ramene je ukotveno madlo do zděné schodišťové stěny.

Komíny

Je použit kompletní komínový systém Schiedel ABSOLUT, s vnitřním průměrem 200 mm, tl. stěny 8,5 mm a tepelnou izolací z minerální vlny tl. 60 mm. Plášť komínu je tvořen nerezovým plechem tl. 0,4 mm. Výška nad atikou je 1000 mm.

Výplně otvorů

Jsou použita hliníková okna s izolačním trojsklem a celoobvodovým skrytým kováním, barva rámu tmavě modrá. Vnitřní parapety dřevěné, venkovní parapety z taženého titan-zinku. Vchodové dveře jsou použity hliníkové celoskleněné, zasklené bezpečnostním sklem. Barva rámu tmavě modrá. Prosklená část dveří je opatřena pruhem samolepících značek bílé barvy, vzhledem k užívání objektu osobami se sníženou schopností orientace. Vnitřní dveře jsou z CPL lamina nebo celoskleněné.

Tepelná izolace

Obvodové stěny jsou řešeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z PUR desek tl. 120 mm. Jsou kotveny šroubovacími talířovými hmoždinkami Bravoll STR U 2G. Soklová část je do výšky 500 mm nad terén izolována deskami tepelné izolace XPS Prime 25 tl. 100 mm.

Kročejová izolace

Kročejová izolace bude provedena z desek z minerální vaty Rockwool Steprock HD v tl. 50, 55 a 60 mm.

Povrchové úpravy vnitřní

Vnitřní omítky jsou navrženy vápenocementové štukové. V prostorech sociálních zařízení bude proveden keramický obklad.

Malby

Veškeré vnitřní omítky budou opatřeny penetračním nátěrem a dvojnásobným nátěrem Primalex.

Vnější úpravy

Venkovní pochůzí a pojezdné plochy jsou provedeny z betonové dlažby. Terasa ve 2NP je provedena z WPC prken masarandumba.

c) mechanická odolnost a stabilita

Uvedená stavba je zhotovena z konstrukčně dostatečně tuhých materiálů a poživ, které jsou schopny zabezpečit při vhodném zpracování a zabudování dostatečně tuhou a stabilní konstrukci.

Při použití navržených materiálů a poživ a při dodržení všech pracovních postupů a obecných podmínek při výstavbě nemůže dojít k zřícení žádných částí konstrukcí ani stavby jako celku. Navrhovaná stavba uvažuje běžné nahodilé zatížení stavebních konstrukcí dle příslušné ČSN a zatížení vyvolané vlastní tíhou použitých konstrukcí. Pro tyto zatížení jsou stavební konstrukce navrženy dostatečně.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení,
Jedná se o stavbu pro sport a rekreaci – novostavbu objektu sportovního centra, v němž se žádné technické ani technologické zařízení neinstaluje.
- b) výčet technických a technologických zařízení.
Technická zařízení se v rámci tohoto projektu neřeší.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Detailní řešení požární bezpečnosti je doloženo v PBŘ, které zpracoval: Bc. Patrik Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
Technická kontrola: Bc. Jiří Elbl

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,
Výběr stavebních materiálů a skladba stavebních konstrukcí je navržena tak, aby bylo cíleně dosaženo maximálně možných hodnot na úsporu tepla při rozumné ceně na pořízení těchto konstrukcí.
Obvodový plášť stěn je řešen jako kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací tl. 120 mm z PUR desek s povrchovou úpravou. V podlaze na terénu jsou navrženy desky šedého polystyrenu o tloušťce 180 a 230 mm.
Zateplení ploché střechy je navrženo z pěnového polystyrenu tl. 2x120 mm.
Volba těchto materiálů zaručuje tepelný odpor pod doporučenou hodnotu dle ČSN 73 0540-2. Všechny skladby ve styku s vnějším prostředím jsou posouzeny v samostatné části dokumentace – Tepelně technické posouzení, které je součástí tohoto projektu.
- b) energetická náročnost stavby,
Energetická náročnost budovy nebyla v rámci projektu prozatím stanovena. V projektu bylo počítáno pouze s Energetickým štítkem obálky budovy, který vyšel A – VELMI ÚSPORNÝ.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energie

Vzhledem ke kvalitně navrženému systému izolací obvodového pláště, zvolenému způsobu vytápění (úsporný plynový kondenzační kotel), není případná instalace alternativního zdroje otopu nezbytná. Její návratnost by byla značná a ekonomický efekt investice vzhledem k životnosti současně dostupných zařízení nulový.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Zásady řešení parametrů stavby

Větrání objektu je kombinované jako přirozené větrání okny a nucené větrání vzduchotechnikou. Vytápění navrhované stavby bude řešit soustava 2 plynových kondenzačních kotlů napojených na nerezový komín systému Schiedel ABSOLUT. Kotel bude dále zajišťovat ohřev TUV pomocí zásobníku. Všechny místnosti mají dostatečně velká okna zajišťující vyhovující oslunění. Všechny vnitřní prostory budou osazeny svítidly s led žárovkami s dostatečnou intenzitou.

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad novou přípojkou.

V rámci realizace bude odpad likvidován v souladu s platnými předpisy, tj. bude tříděn, odděleně skladován, vyvážen a likvidován standardním způsobem na základě smlouvy s oprávněnou organizací, předpokládá se převážná likvidace odpadu skládkováním, doklady o odpadech budou předloženy ke kolaudaci.

Odpady z objektu budou likvidovány následujícím způsobem:

Splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizace.

Větrací vzduch z vnitřních hygienických zařízení bude odváděn nad střechu objektu.

Komunální odpad bude ukládán do vyhrazených nádob, které jsou umístěny poblíž příjezdové cesty a je odvážen na smluvním základě oprávněnou organizací.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí

Projektem navržené řešení zajišťuje soulad stavby s platnými předpisy z oblasti ochrany proti hluku a vibracím, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č.272/2011 Sb. Novostavba sportovního centra vzhledem k charakteru užívání nepředstavuje pro okolí jakékoliv riziko spojené se vznikem nadměrného hluku, prašnosti, vibrací a podobně. Stavba se umísťuje v oblasti, kde se nevyskytuje žádný zdroj nadměrného hluku či vibrací. Z jihovýchodní strany od objektu přiléhá středně frekventovaná komunikace, jejíž kapacita by se v budoucnosti měla snížit, vzhledem k plánovanému obchvatu města, který je v současné době již ve výstavbě. Budova je od komunikace oddělena zeleným pásem (keře, stromy), které částečně hluk přiléhající od komunikace omezuje. V blízkosti se nevyskytuje žádný zdroj průmyslových či výrobních provozních vibrací, prachu či hluku ani stavba kde by byly umístěny a skladovány nebezpečné či zdraví škodlivé látky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží.
Konstrukce podlah na zemině vykazují 2. kategorii těsnosti. K eliminaci působení pronikání radonu z podloží pro zjištěnou radonovou zátěž (nízký radonový index) je toto opatření dostatečné.
- b) ochrana před bludnými proudy.
Není nutno řešit.
- c) ochrana před technickou seizmicitou.
Není nutno řešit.
- d) ochrana před hlukem.
Dotčená oblast není zasažena žádnými zdroji hluku či vibrací. Z jihovýchodní strany od objektu přiléhá středně frekventovaná komunikace, jejíž kapacita by se v budoucnosti měla snížit, vzhledem k plánovanému obchvatu města, který je v současné době již ve výstavbě. Budova je od komunikace oddělena zeleným pásem (keře, stromy), které částečně hluk přiléhající od komunikace omezuje. Osazené výplně otvorů jsou opatřeny izolačním trojsklem, které vykazuje dostatečnou neprůzvučnost.
- e) protipovodňová opatření.
Oblast v okolí místa navrhované stavby leží mimo zónu, kde by docházelo k trvalým či opakovaným záplavám. Žádná protipovodňová opatření se nestanovují.
- f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)
Není nutno řešit.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury.
K novostavbě sportovního centra budou zřízeny nové přípojky technické infrastruktury. Jedná se o vodovodní přípojku, napojenou na veřejný vodovodní řád, přípojku kanalizace splaškové a kanalizace dešťové. Dále se jedná o přípojku plynovodu STL, která bude dovedena do skříně s HUP, jejíž součástí bude i regulace na NTL. Všechny tyto přípojky budou realizovány z veřejných sítí umístěných na pozemku. Přípojka elektro NN, podzemní vedení, bude dovedena do skříně RE. Poloha napojovacích míst, revizních šachet, skříní HUP a RE je zřejmá z výkresu situace, který je součástí výkresové části projektové dokumentace.
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.
Není řešeno.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení,
Napojení na dopravní infrastrukturu bude realizováno z jihovýchodní strany objektu z ulice Celní. Pro návštěvníky bude sloužit nově vybudované parkoviště, které bude mít 3 místa pro těžce tělesně postižené. Pro zásobování objektu bude vybudován sjezd z ulice Celní, který je napojen na zásobovací vchod objektu.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.
Stávající místní komunikace na ulici Celní, sloužící k bezprostřednímu napojení objektu na dopravní infrastrukturu, se z jihovýchodní strany napojuje na silnici II. třídy na ulici Masarykova. Objekt se nachází cca 750 m od autobusového nádraží.

c) doprava v klidu,
Pro návštěvníky bude sloužit nově vybudované parkoviště, které bude mít 3 místa pro těžce tělesně postižené.

d) pěší a cyklistické stezky.
Počítá se s vybudováním chodníku kolem hlavního průčelí objektu k hlavnímu vchodu do sportovního centra s napojením na stávající chodník. Cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Okolní terén je oproti prvnímu nadzemnímu podlaží osazen o 20 – 150 mm níže. Nově budou zřízeny zpevněné plochy z zámkové betonové dlažby světle šedé barvy. Dlažba bude doplněna pásy zatravněné plochy, které budou spolu s nově vysazenou zelení (keře a stromy) vytvářet „ostrůvky“ doplněné lavičkami. Kolem objektu bude zřízen okapový chodníček z kačírku, šířka od objektu 500 mm. Veškeré plochy budou opatřeny betonovými obrubníky.

b) použité vegetační prvky,

Nezpevněné plochy budou zatravněny. Pás zeleně mezi parkovištěm a obslužnou komunikací budou osázeny keři. Relaxační ostrůvky u předvstupního prostoru knihovny budou osázeny vegetací dle návrhu zahradního architekta. Bude se jednat zejména o okrasné traviny, keře a stromky malého vzrůstu.

c) biotechnická opatření.

Netýká se.

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

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

Novostavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou shromažďovány a ukládány na určeném místě, které bude zřízeno na parcele u stavby. Zde se budou veškeré odpady shromažďovat, třídít a dále využívat v následných stavebních pracích. Doklady o využití či likvidaci odpadů vzniklých na stavbě budou v kopiích předloženy při ukončení stavby ke kontrole stavebnímu úřadu. Běžný komunální odpad bude ukládán do k tomu určené plastové nádoby na odpad, která bude pravidelně vyvážena sběrným automobilem na řízenou skládku komunálního odpadu. Nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

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 nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A.
Pro navrhovanou stavbu nebylo provedeno žádné zjišťovací řízení ani stanovisko EIA, nebyly tedy vydány žádné podmínky.

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

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Není stanoven žádný rozsah omezení ani podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Spotřeby stavebních hmot jsou podrobně specifikovány ve výkazu výměr. Pro výstavbu je nutné zajistit vybudování staveništní přípojky elektrické energie, která bude vybudována přímo ze stávající distribuční sítě podzemního vedení NN, které prochází těsně u severozápadní hranice parcel, kde je umístění stavby navrženo. Jako zdroj vody pro mokré procesy bude vybudována staveništní přípojka vody napojená na stávající veřejný vodovodní řád. Spotřeba médií je dána požadavky technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů a organizací práce zhotovitele.

b) odvodnění staveniště,

Není předmětem dokumentace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Pro účely staveniště se uvažuje s vybudováním vjezdů a výjezdů vedoucích na místní silniční komunikace, a to z ulice Celní přes parcelu 888/1 a Dále se počítá s vybudováním napojení na silniční komunikaci úpravou přes chodník na parcele 544/196. Viz. Koordinační situace. Pro zařízení uvnitř staveniště budou přednostně využívány zpevněné plochy, v případě potřeby i plochy zatravněné. Po celou dobu stavby je nutno dbát na nepřerušování, plynulost, bezpečnost a bezkoliznost provozu dopravy vozidlové i pěší v dosahu objektu. Případné omezení provozu vozidel nebo chodců /např. při zásobování a skládání materiálu/ musí být krátkodobé a i v rámci něho musí být zabezpečena možnost příjezdu pro zdravotní a požární vozy. Napojení na vedení NN během stavby bude dohodnuto se společností ČEZ Distribuce, a.s

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Staveniště a zařízení staveniště budou umístěny na stávající parcele (1444/1), tedy stejně jako řešený objekt, tudíž okolní budovy nebudou stavbou dotčeny. Největším vlivem na okolní pozemky bude zbudování nových inženýrských přípojek, a to dle koordinační situace. Zásobování stavby bude vedeno po místních komunikacích, zejména z ulice Celní úpravou nájezdu přes parcely č.544/196 a 888/1. Mimo obvod staveniště nebude potřeb činit žádná další opatření pro stavbu. Po celou dobu stavby bude ale nutno dbát na zachování přístupu k objektu. Kromě výše uvedeného vedení zásobovacích tras po místních komunikacích nebude mít navržená stavba žádný vliv na

okolní pozemky. Pro zařízení staveniště budou přednostně využívány zpevněné plochy, v případě potřeby i plochy zatravněné. Rozsah zařízení staveniště určí vybraný dodavatel, předběžně se uvažuje s osazením max. 6 mobilních buněk a 4 mobilních WC. Součástí zařízení staveniště bude i skladová plocha pro materiál a odpad. Není třeba navrhovat žádná zvláštní opatření na ochranu okolí. Stavbou nebudou narušeny výrazněji stávající odtokové poměry daného území. Lze předpokládat, že část srážkových vod se bude vsakovat do nezpevněných ploch, zbytek bude veden do vsakovacích jímek na pozemku a svod z plochých střech bude odváděn do kanalizace.

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

Kromě hlavních opatření, jako jsou zvýšené znečišťování silniční komunikace nebo zvýšený hluk od nákladních aut, nebudou prováděna žádná zvláštní ochranná opatření. Staveniště bude v průběhu výstavby oploceno do výšky minimálně 1,8 m a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Vzrostlé stromy se na pozemku nacházejí pouze v samém cípu na západní straně. Není potřeba je kácet.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Zábory na přilehlých okolních pozemcích budou provedeny pouze během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

V rámci realizace bude odpad likvidován v souladu s platnými předpisy, tj. Bude tříděn, odděleně skladován, vyvážen a likvidován standardním způsobem na základě smlouvy s oprávněnou organizací, předpokládá se převážná likvidace odpadu skládkováním. Doklady o využití či likvidaci odpadů vzniklých na stavbě budou v kopiích předloženy při ukončení stavby ke kontrole stavebnímu úřadu. Běžný komunální odpad bude ukládán do k tomu určené plastové nádoby na odpad, která bude pravidelně vyvážena sběrným automobilem na řízenou skládku komunálního odpadu. Nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vzniklý odpad bude zatříděn do kategorií podle vyhlášky 381/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů. Předpokládá se, že bude nakládáno zejména s těmito odpady:

- 13 08 99 Odpady jinak blíže neurčené
- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly
- 15 01 04 Kovové obaly
- 15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek
- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Cihly
- 17 02 01 Dřevo
- 17 02 03 Plasty
- 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet

17 04 11 Kabely
17 05 04 Zemina a kamení
17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady

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

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Po výkopových pracích zůstane malý přebytek výkopku, který se dočasně uloží ve východní části pozemku. Zemina bude použita na dorovnání terénních úprav, zbytnělá půda poté odvezena na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě.

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Nesmí taky docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením odpadu.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾.

Bezpečnost práce při stavbě:

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

Výstavbou nebudou dotčena žádná bezbariérová řešení okolních staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření.

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření. Po celou dobu stavby je nutno dbát na nepřerušování, plynulost, bezpečnost a bezkoliznost provozu dopravy vozidlové i pěší v dosahu objektu. Případné omezení provozu vozidel nebo chodců /např. při zásobování a skládání materiálu/ musí být krátkodobé a i v rámci něho musí být zabezpečena možnost příjezdu pro zdravotní a požární vozy..

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky. Stavba nebude probíhat za současného provozu.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

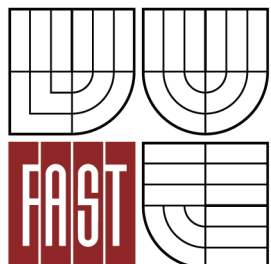
Předpokládané zahájení výstavby tohoto objektu bylo orientačně stanoveno na 1.6.2015, předpokládané ukončení stavby a uvedení do provozu byl orientačně stanoveno na 1.16.2017. Stavba bude realizována v jedné etapě.

V Brně, leden 2015

Zpracoval: Bc. Patrik Jaroš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

Technická zpráva

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. PATRIK JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAVID DROBEČEK

BRNO 2015

NOVOSTAVBA SPORTOVNÍHO CENTRA

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt pro vydání stavebního ohlášení
podle vyhl. č. 62/2013 Sb., Příloha č. 5

Stavební část

Stavba:	Novostavba sportovního centra
Místo stavby:	Celní, parc. č. 1444/1, 748 01 Hlučín
Investor:	Mgr. František Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
Datum:	14.1.2015
Zpracoval:	Bc. Patrik Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
Stupeň PD:	Projekt pro stavební povolení

a) Technická zpráva

Identifikační údaje

Název stavby: **Sportovní centrum v Hlučíně**

Investor: Mgr. František Jaroš, Kostelní 582/3, 747 18 Píšť

Místo stavby: Celní, parc. č. 1444/1, 748 01 Hlučín

Stupeň dokumentace: Projekt pro stavební povolení

Účel stavby: Stavba pro sport a rekreaci

Členění stavby na objekty:

1. Stavba budovy sportovního centra
2. Parkoviště pro návštěvníky sportovního centra
3. Parkoviště pro personál sportovního centra
4. Ostatní zpevněné plochy na pozemku
5. Přípojka vody
6. Přípojka kanalizace
7. Přípojka nízkého napětí NN
8. Přípojka středotlakého plynovodu
9. Stavba veřejného osvětlení
10. Ostatní terénní či zahradnické úpravy

Dotčené parcely: Vlastní parcela: parc. č. 1444/1

Projektant: Patrik Jaroš
Kostelní 582/3, 747 18 Píšť
mobil: 605 371 724
patrikjaros@seznam.cz

Datum provedení projektu: červen 2015

Podklady: Požadavky investora
Katastrální snímek
Studie projektu
Územní plán města

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje:

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti pro sport a rekreaci. Stavba integruje funkci městského sportovního centra a rekreace. Hlavním úkolem zařízení je sportovní a rekreační činnost. Sportovní centrum by mělo plnit funkci přirozeného centra společenského života a poskytnout příležitost ke shromažďování obyvatel města Hlučín a přilehlých obcí.

Zastavěná plocha budovy je:	1 678 m ²
Orientační cena realizace je:	63 750 000,- Kč
Obestavěný prostor:	14167 m ³
Užitná plocha:	2485 m ²
Squashové kurty	3
Cvičební sály	4
Bowling	1
Sauna	1
Počet pracovníků	7

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

Navrhovaný objekt je samostatně stojící stavbou se 2 nadzemními podlažími. Půdorysný tvar objektu jsou dva k sobě přidružené obdélníky ve tvaru písmene T. Obvodový plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem. První podlaží je ze jihovýchodní strany částečně řešeno prosklenou fasádou a prosklenou střechou tvořící zádveří. Objekt je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou. druhé nadzemní podlaží je ustupující. Zastřešený prostor nad 1NP je částečně využitý jako terasa. Kolem objektu jsou zpevněné plochy doplněné mobiliářem a zelení.

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti pro sport a rekreaci. Stavba integruje funkci městského sportovního centra a rekreace. Hlavním úkolem zařízení je sportovní a rekreační činnost. Sportovní centrum by mělo plnit funkci přirozeného centra společenského života a poskytnout příležitost ke shromažďování obyvatel města Hlučín a přilehlých obcí. V navrhované stavbě nebudou instalována žádná výrobně technologická zařízení.

Popis dispozičního řešení stavby:

1. nadzemní podlaží

Vstup do zádveří sportovního centra se nachází na jihovýchodní straně pozemku.

Na zádveří navazuje vstupní hala s centrálním schodištěm sportovního centra.

Po levé straně za vstupem se v 1NP nachází recepce bowlingu spolu s příručním skladem a zázemím pro personál včetně sociálního zázemí. Na recepci navazuje bar se stolováním, dále sklad baru, zázemí pro personál včetně sociálního zázemí. Na bar navazuje chodba, sloužící k zásobování a dále servisní chodba bowlingu. Bowlingové dráhy jsou umístěny po celé délce objektu. Na stolování baru navazuje sociální zázemí pro hosty včetně WC kabiny pro invalidy, je zde také umístěna úklidová komora.

Po pravé straně je umístěn vstup do zázemí sportovišť. Je zde samostatná recepce zahrnující menší bar pro sportovce i návštěvníky s odpočinkovým koutem. Sportoviště je v 1NP tvořeno třemi squashovými kurty, posilovnou a spinningem, dále jsou zde 2

šatny pro ženy se společnou umývárnou a WC a 2 šatny pro muže se společnou umývárnou, přístup do těchto místností je přes chodbu, která vede přes celý objekt, na kterou navazuje únikový východ. Z této chodby je přístup do strojovny VZT, technické místnosti a skladu. Pro cvičitele slouží 2 šatny se sociálním zázemím. Posilovna a spinning mají sklad potřeb a malý bar sloužící k občerstvení. Je zde také WC pro invalidu a úklidová komora.

2. nadzemní podlaží

Ve 2NP se nachází druhé sportoviště, které je symetrické ke sportovišti v 1NP a zahrnuje dva cvičební sály a stejné složení šaten a sociálního zázemí jako v 1NP. Nachází se zde kancelář správce. Spojovací chodba navazuje na únikový východ, který vede na požární schodiště. Z této chodby je přístup na recepci sauny a masáže, na kterou navazují sklady čistého a špinavého prádla a šatna pro zaměstnance včetně sociálního zázemí. Na recepci navazují oddělené šatny, sprchy a wc pro ženy a pro muže, včetně WC pro invalidy. Místnost sauny zahrnuje suchou a parní saunu, ochlazovnu, odpočívárnu a přístup na venkovní terasu, pro venkovní ochlazení v zimních měsících.

Bezbariérové řešení stavby:

Stavba je řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. a je bezbariérová. Na parkovišti jsou vyhrazena 3 parkovací místa pro osoby těžce pohybově postižené. Sklony venkovních ploch jsou maximálně 2%. Přístup do všech prostorů stavby pro je umožněn po vodorovných komunikacích s převýšením max. 20 mm, včetně vstupu do objektu. Jednotlivá podlaží sportovního centra jsou přístupná pomocí výtahu, který splňuje rozměry pro bezbariérové užívání. Budova je vybavena dvěma bezbariérovými záchodovými kabinami.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti pro kulturu a osvětu. Tomuto účelu užívání odpovídá i celkové provozně technické řešení stavby. V navrhované stavbě nebudou instalována žádná výrobně technologická zařízení.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Nepodsklepená část bude založena na železobetonových pásech a patkách jednostupňových spojených železobetonovými základovými trámy. Nosná konstrukce stavby bude řešena jako zděná konstrukce z cihelných bloků. Obvodový plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z PUR pěny s povrchovou úpravou. První podlaží je z jihovýchodní strany částečně řešeno prosklenou fasádou z hliníkových profilů opatřených izolačním trojsklem. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Jako hydroizolace je použito dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů, vrchní pás vždy s břídlíčným posypem.

Výkopové práce a terénní úpravy

Pozemek má rovinatý charakter. Úroveň 1NP 0,000 = 217,65 m n. m. Bpv. Na vytyčené ploše bude sejmuta skrývka zeminy v tloušťce 300 mm, která bude uložena v rohu pozemku na skládku. Po skončení stavby bude zemina v rámci terénních úprav rozprostřena.

Předmětem výkopových prací budou terénní úpravy, provedení výkopu

jámy a rýh pro základové kce dle výkresové dokumentace. Dále budou provedeny výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Přebytečný výkopek bude uložen na vymezenou skládku, popřípadě bude využit k potřebným terénním úpravám na pozemku. Hladina podzemní vody neovlivňuje základovou spáru.

Základy

Objekt bude založen v části na jednostupňových základových železobetonových patkách spojených základovým železobetonovým trámem a na železobetonových pásech. Nad těmito konstrukcemi bude provedena podkladní betonová mazanina tloušťky 150 mm, vyztužená kari sítí.

Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci objektu tvoří zdivo z cihelných tvárnic tl. 300 a 400 mm z cihelných bloků Porotherm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy budou tvořeny předpjatými betonovými panely spiroll tl. 250 mm podporovanými nosným zdivem a železobetonovými průvlaky o rozměrech 250x300 a 250x400 mm.

Příčky

Příčky jsou navrženy zděné z cihelných tvárnic Porotherm tl. 115 mm. Příčky budou opatřeny omítkou a malířským nátěrem.

Izolace proti vodě

Vodorovné konstrukce ve styku se zemínou (podkladní betonová mazanina) bude izolována dvěma SBS modifikovaným asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze sklené tkaniny (Rooftek G40 special mineral). Podklad bude před natavením pásu opatřen penetračním nátěrem. Stejně hydroizolace bude použito i v soklové části, v přechodu základu na obvodovou stěnu. V obou případech bude pás vytažen 400 mm nad terén.

Schodiště

Schodiště je navrženo železobetonové tříramenné. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba s protiskluzovou úpravou. Nerezové zábradlí výšky 900 mm je ukotvenou do železobetonové schodišťové desky. Na druhé straně ramene je ukotveno madlo do zděné schodišťové stěny.

Komíny

Je použit kompletní komínový systém Schiedel ABSOLUT, s vnitřním průměrem 200 mm, tl. stěny 8,5 mm a tepelnou izolací z minerální vlny tl. 60 mm. Plášť komínu je tvořen nerezovým plechem tl. 0,4 mm. Výška nad atikou je 1000 mm.

Výplně otvorů

Jsou použita hliníková okna s izolačním trojsklem a celoobvodovým skrytým kováním, barva rámu tmavě modrá. Vnitřní parapety dřevěné, venkovní parapety z taženého titan-zinku. Vchodové dveře jsou použity hliníkové celoskleněné, zasklené bezpečnostním sklem. Barva rámu tmavě modrá. Prosklená část dveří je opatřena pruhem samolepících značek bílé barvy, vzhledem k užívání objektu osobami se sníženou schopností orientace. Vnitřní dveře jsou z CPL lamina nebo celoskleněné.

Tepelná izolace

Obvodové stěny jsou řešeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z PUR desek tl. 120 mm. Jsou kotveny šroubovacími talířovými hmoždinkami Bravoll STR U 2G. Soklová část je do výšky 500 mm nad terén izolována deskami tepelné izolace XPS Prime 25 tl. 100 mm.

Kročejová izolace

Kročejová izolace bude provedena z desek z minerální vaty Rockwool Steprock HD v tl. 50, 55 a 60 mm.

Povrchové úpravy vnitřní

Vnitřní omítky jsou navrženy vápenocementové štukové. V prostorech sociálních zařízení bude proveden keramický obklad.

Malby

Veškeré vnitřní omítky budou opatřeny penetračním nátěrem a dvojnásobným nátěrem Primalex.

Vnější úpravy

Venkovní pochůzí a pojezdové plochy jsou provedeny z betonové dlažby. Terasa ve 2NP je provedena z WPC prken masarandumba.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí

Nestanovují se žádná zvláštní bezpečnostní opatření kromě těch, která vyplývají účelu užívání objektu. Provoz knihovny bude dán vnitřními směrnici. Při realizaci stavby musí být splněny všechny požadavky pro stavbu objektů pro kulturu a osvětlu. Musí být splněny technické požadavky na stavby, požadavky na bezbariérové užívání stavby a musí být užito certifikovaných materiálů. Stavbu musí realizovat společnost k této činnosti oprávněná.

Základní legislativa, kterou je potřeba dodržovat při výstavbě:

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

- Vládní nařízení č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

- Nařízením vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Tato legislativa stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících.

Podrobněji je tato problematika rozebrána v B Souhrnná technická zpráva (B.8 Zásady organizace výstavby – j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi)

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

Tepelná technika

Výběr stavebních materiálů a skladba stavebních konstrukcí je navržena tak, aby bylo cíleně dosaženo maximálně možných hodnot na úsporu tepla při rozumné ceně na pořízení těchto konstrukcí. Obvodový plášť stěn je řešen jako kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací tl. 120 mm z PUR desek s povrchovou úpravou. V podlaze na terénu jsou navrženy desky šedého polystyrenu o tloušťce 180 a 230 mm. Zateplení ploché střechy je navrženo z pěnového polystyrenu tl. 2x120 mm. Volba těchto materiálů zaručuje tepelný odpor pod doporučenou hodnotu dle ČSN 73 0540-2. Všechny skladby ve styku s vnějším prostředím jsou posouzeny v samostatné části dokumentace – Tepelně technické posouzení, které je součástí tohoto projektu.

Energetická náročnost budovy nebyla v rámci projektu prozatím stanovena. V projektu bylo počítáno pouze s Energetickým štítkem obálky budovy, který vyšel A – VELMI ÚSPORNÝ.

Osvětlení a oslunění

Všechny místnosti mají dostatečně velká okna zajišťující vyhovující oslunění. Všechny vnitřní prostory budou osazeny svítidly s led žárovkami s dostatečnou intenzitou.

Akustika

Projektem navržené řešení zajišťuje soulad stavby s platnými předpisy z oblasti ochrany proti hluku a vibracím, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č.272/2011 Sb. Novostavba sportovního centra vzhledem k charakteru užívání nepředstavuje pro okolí jakékoliv riziko spojené se vznikem nadměrného hluku, prašnosti, vibrací a podobně. Stavba se umísťuje v oblasti, kde se nevyskytuje žádný zdroj nadměrného hluku či vibrací. Ze jihovýchodní strany od objektu přiléhá středně frekventovaná komunikace, jejíž kapacita by se v budoucnosti měla snížit, vzhledem k plánovanému obchvatu města, který je v současné době již ve výstavbě. Budova je od komunikace oddělena zeleným pásem (keře, stromy), které částečně hluk přiléhající od komunikace omezuje. V blízkosti se nevyskytuje žádný zdroj průmyslových či výrobních provozních vibrací, prachu či hluku ani stavba kde by byly umístěny a skladovány nebezpečné či zdraví škodlivé látky.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Konstrukce podlahy na zemině“ vykazují 2. kategorii těsnosti. K eliminaci působení pronikání radonu z podloží pro zjištěnou radonovou zátěž (nízký radonový index) je toto opatření dostatečné.

Ochrana před bludnými proudy

Parcely dotčené výstavbou jsou situovány v oblasti, kde se v blízkém okolí nenachází žádné trasy kolejových vozidel, či jiné kabely větších přenosových kapacit, či jiné podzemní vedení, které by mohly způsobovat vznik bludných proudů či jiných podobných jevů. Po obvodu stavby bude v rámci výkopu základů osazen do rýhy zemnicí pás, k němuž se provede ukotvení bleskosvodu, který bude rovněž zajišťovat zemnění spotřebičů v navrhovaném objektu.

Ochrana před technickou seizmicitou

V oblasti budoucí stavby se nenachází žádné výrobní stavby, lomy ani jiné technologické zařízení, které by mohly způsobovat technickou seizmicitu. Z tohoto důvodu se žádné opatření vedoucí k eliminaci seizmicity nenavrhuje.

Ochrana před hlukem

Dotčená oblast není zasažena žádnými zdroji hluku či vibrací. Ze jihovýchodní strany od objektu přiléhá středně frekventovaná komunikace, jejíž kapacita by se v budoucnosti měla snížit, vzhledem k plánovanému obchvatu města, který je v současné době již ve výstavbě. Budova je od komunikace oddělena zeleným pásem (keře, stromy), které částečně hluk přiléhající od komunikace omezuje. Osazené výplně otvorů jsou opatřeny izolačním trojsklem, které vykazuje dostatečnou neprůzvučnost.

Protipovodňová opatření

Oblast v okolí místa navrhované stavby leží mimo zónu, kde by docházelo k trvalým či opakovaným záplavám. Žádná protipovodňová opatření se nestanovují.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze – Technická zpráva požární ochrany, která je nedílnou součástí projektové dokumentace. Ta mimo jiné stanovuje i požadavky na požární ochranu konstrukcí dle ČSN 73 0802. Novostavba splňuje požadavky dané příslušnými normami a HZS Moravskoslezského kraje vydal souhlasné stanovisko.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti (uvedené v projektové dokumentaci). Případné změny musí být konzultovány s projektantem stavební části.

S materiály a výrobky musí 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. Práce musí být provedeny certifikovanou odbornou firmou.

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

Navržené konstrukce budou prováděny obvyklými postupy.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní dokumentace zhotovitele

Nejsou stanoveny požadavky na vypracování dokumentace zhotovitelem stavby. V případě nutnosti zhotovení dokumentace zhotovitelem v průběhu výstavby bude výrobní dokumentace odsouhlasena zpracovatelem prováděcího projektu.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí

U základových konstrukcí musí dojít k převzetí základové spáry statikem a geologem před jejich zabetonováním. U ostatních případů postupovat podle běžných předpisů pro provádění jednotlivých typů konstrukcí. Výztuž monolitických částí musí být před zabetonováním schválena statikem. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Výpis použitých norem a předpisů:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky 268/2011 Sb.
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. Technické požadavky na vybrané stavební výrobky
Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
ČSN 73 1901:1999 Navrhování střech. Základní ustanovení.
ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov: Požadavky
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0532 Akustika
ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb

V Brně, leden 2015

Zpracoval: Bc. Patrik Jaroš

Závěr

Výsledkem mé diplomové práce je návrh novostavby sportovního centra včetně řešení bezbariérového přístupu. Prvotní záměr byl mírně pozměněn a to ve smyslu upřesnění rozměrů objektu, úpravy tvaru prosklené střechy a doplnění o bowlingové dráhy. Dispoziční, architektonické, technické a konstrukční řešení bylo ponecháno až do finální podoby návrhu. Diplomová práce splnila všechny požadavky na požární bezpečnost a tepelně technické posouzení. Bylo dodrženo zadání diplomové práce.

Seznam použitých zdrojů:

Literatura:

NEUFERT Ernest: Navrhování staveb, Consult Invest, 2000, 2. Vydání

Ing. Jarmila Klimešová, Brno 2005 - Nauka o pozemních stavbách

Ing. Věra Maceková, Csc, Brno 2008, Studijní opory - Pozemní stavitelství II –Zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby

Ing. Dáša Sukopová, Ing. Věra Maceková, CSc, Doc. Ing. Annemarie Nerudová CSc, Brno 2006, Studijní opory - Pozemní stavitelství II – Podlahy, podhledy a povrchové úpravy

Ing. Danuše Čuprová, CSc, Studijní opory – Tepelná technika budov- Teoretické základy stavební tepelné techniky

Ing. Marie Rusinová, Ph.D., Ing. Táňa Juráková, Ing. Markéta Sedláková, Brno 2006, Studijní opory - Požární bezpečnost staveb

Vyhláška 23/2008 sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 268/2009 – O obecných požadavcích na výstavbu

Vyhláška 499/2006 – O dokumentaci staveb

Vyhláška 398/2009 sb. – O bezbariérových užívání staveb

Normy a ČSN:

ČSN 73 4301+Z1 – Obytné budovy

ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení

ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

Internetové odkazy:

www.wienerberger.cz
www.isover.cz
www.dektrade.cz
www.cad-detail.cz
www.knauf.cz
www.vekra.cz
www.juta.cz
www.tzb-info.cz
www.tvarnice.cz
www.prefa.cz
www.tondach.cz
www.anhydritovepodlahy.eu
www.geoportal.czuk.cz
www.nahlizenidokn.cuzk.cz
www.schiedel.cz
www.rako.cz
www.liapor.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

mm – milimetr
m – metr
 m^2 – metr čtverečný
 m^3 – metr krychlový
parc. č. – parcelní číslo
k. ú. – katastrální území
tl. – tloušťka
NP – nadzemní podlaží
S – suterén
P – překlad
V – věnec
TI – tepelná izolace
HI – hydroizolace
EPS – expandovaný polystyren
XPS – extrudovaný polystyren
m n.m. – metr nad mořem
Bpv – balt po vyrovnání
VUT – vysoké učení technické
FAST – fakulta stavební
SDK – sádkarton
NN – nízké napětí
HDS – hlavní domovní skříň
NTL – nízkotlaký plynovod
PVC – polyvinylchlorid
DN – vnitřní průměr potrubí
SBS – styren buta styren
Ker. – keramická
MVC – malta vápenocementová
ŽB – železobeton
PE – polyetylen
MPa – megapaskal
Pa – paskal
kg – kilogram
PUR - polyuretan
HH – horní hrana
SH – spodní hrana
DB – dobetonávka
Z – základové patky
O – okna
K – klempířské prvky
L – vnitřní parapety
EN - evropská norma
ČSN – česká technická norma
U – součinitel prostupu tepla
 U_N – normový součinitel prostupu tepla
R – tepelný odpor
c – měrná tepelná kapacita
 λ – součinitel tepelné vodivosti

max. – maximální
Sb. – sbírka
A – plocha
Vyhl. – vyhláška
R – únosnost
E – celistvost
I – teplota na neohřívané straně
W – hustota tepelného toku
NÚC – nechráněná úniková cesta
l – délka
SPB – stupeň požární bezpečnosti
PHP – přenosný hasící přístroj
 Θ_{ai} – návrhová teplota interiéru
 Θ_e – návrhová teplota exteriéru
 φ_i – vlhkost v interiéru
 φ_e – vlhkost v exteriéru
VC – vápenocementová
 f_{Rsi} – teplotní faktor
 $f_{Rsi,N}$ – požadovaný teplotní faktor
 H_T - měrná ztráta prostupem tepla
 U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rc}$ - doporučený součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rq}$ - požadovaný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,s}$ průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu
V - objem
 b_i - činitel teplotní redukce
§ - paragraf
odst. – odstavec

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie: 01 Půdorys 1NP, M 1:150
- 02 Půdorys 2NP, M 1:150
- 03 Svislý řez A-A, M 1:150
- 04 Severovýchodní pohled, M 1:150
- Jihozápadní pohled, M 1:150
- 05 Severozápadní pohled, M 1:150
- Jihovýchodní pohled, M 1:150
- Katastrální mapa

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres stavby
- C.3 Koordinační situace

Složka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část

- D.1.1.01 – Půdorys 1NP, M 1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 2NP, M 1:50
- D.1.1.03 – Svislý řez A-A, M 1:50
- Svislý řez B-B, M 1:50
- Svislý řez C-C, M 1:50
- D.1.1.04 – Severovýchodní pohled, M 1:50
- Jihozápadní pohled, M 1:50
- D.1.1.05 - Severozápadní pohled, M 1:50
- Jihovýchodní pohled, M 1:50

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 – Základy, M 1:50
- D.1.2.02 – Sestava stropních dílců nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.03 - Sestava stropních dílců nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.04 – Výkres ploché střechy nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.05 - Výkres ploché střechy nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.06 – Skladby svislých konstrukcí, M 1:10
- D.1.2.07 – Skladby vodorovných konstrukcí, M 1:10
- D.1.2.08 – Detail A – Střešní vtok ploché střechy, M 1:5
- D.1.2.09 – Detail B – Atika s pojistným přepadem, M 1:5
- D.1.2.10 – Detail C – Přejechod nepochůzí střechy na pochůzí, M 1:5
- D.1.2.11 – Detail D – U okapového chodníku, M 1:5
- D.1.2.12 – Detail E – U vstupu, M 1:5

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.01 – Půdorys 1NP
- D.1.3.02 – Půdorys 2NP
- D.1.3.03 - Situace

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Posouzení z hlediska úspory energie a ochrany tepla

Posouzení z hlediska akustiky a vibrací

Posouzení z hlediska osvětlení a oslunění

Výpočet schodiště

Výpočet základů

Výpočet odvodnění plochých střech

n) přílohy

- viz samostatné složky diplomové práce