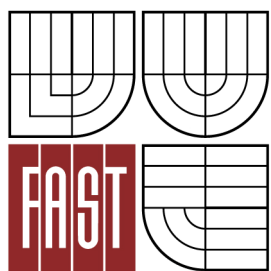




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



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. JAKUB LOŠONSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016



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. Jakub Lošonský

Název Sportovní centrum

Vedoucí diplomové práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

.....
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, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 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, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Predmetom diplomovej práce je novostavba športového centra. Tento objekt je samostatne stojaci, nachádza sa v rovinnom teréne v meste Brno. Stavba má suterén a dve nadzemné podlažia. V suteréne sa nachádza technické zázemie budovy a technické miestnosti pre úpravu bazénovej vody. Budova je rozdelená na dve časti. V jednej je plaváreň, šatne, tri predajne, bufet a administratívna časť plavárne. V druhej časti budovy je horolezecké centrum, bar a freestyle centrum pre extrémne športy. Objekt má obdĺžnikový pôdorys, nosná konštrukcia je tvorená dreveným skeletom a zastrešený je plochou strechou.

Klíčová slova

športové centrum, drevený skelet, plochá strecha, drevená prevetrávaná fasáda, transparentná fasáda

Abstract

The subject of diploma thesis is new building of sport center. This object is detached building, situated in flat terrain in Brno. Building has a basement and two floors. In the basement is technical facilities of the building and the technical rooms for pool water regulation. Building is divided for two parts. In the first one is swimming pool, dressing rooms, three shops, snack bar and office part of swimming pool. In the second part of building is climbing center, bar and freestyle center or the extreme sports. The object has rectangular plan, the skeleton of the building is made of timber constructions and roofed is by the flat roof.

Keywords

sport center, timber skeleton, flat roof, timber cladding facade, transparent facade

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Jakub Lošonský *Sportovní centrum*. Brno, 2016. 35 s., 539 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Prehlasujem:

Prehlasujem, že som diplomovú prácu spracoval samostatne a že som uviedol všetky použité informačné zdroje.

V Brne dňa 15.1.2016

.....

podpis autora
Bc. Jakub Lošonský

Pod'akovanie:

Ďakujem Ing. Lukáš Daněk, Ph.D. za odborné vedenie mojej diplomovej práce, ústretový prístup a cenné rady, ktoré mi poskytol pri spracovávaní tejto diplomovej práce.

.....

podpis autora
Bc. Jakub Lošonský

Obsah

1. Úvod
2. Vlastný text práce
 - A. Sprievodná správa
 - B. Súhrnná technická správa
 - D. 1.1 Technická správa
3. Záver
4. Zoznam použitých zdrojov
5. Použité skratky
6. Zoznam príloh
7. Prílohy

Úvod

Cieľom diplomovej práce bol návrh novostavby športového centra s vypracovaním projektovej dokumentácie v rozsahu DPS. Objekt je navrhnutý ako čiastočne podpivničený s dvomi nadzemnými podlažiami. Objekt má obdĺžnikový pôdorys a je zastrešený plochou jednoplášťovou strechou. Stavbu som sa rozhodol situovať do mesta Brno v časti Královo Pole. Pri návrhu som bral ohľad na architektonické požiadavky dispozičného riešenia, urbanistické požiadavky a taktiež na tepelne technické požiadavky. Stavbu som sa snažil navrhnuť ako ekologickú a zároveň ekonomickú.

A Sprievodná správa

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

- | | |
|-------------------|--|
| a) Názov stavby: | Športové centrum, Brno |
| b) Miesto stavby: | Katastrálne územie Brno - Královo Pole, č. p. 3753/1 |
| c) Predmet PD: | Predmetom projektovej dokumentácie je konštrukčné a technické riešenie novostavby športového centra v Brne-Královo Pole. Jedná sa o dokumentáciu pre stavebné povolenie a prevedenie stavby. |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| a) Meno a priezvisko: | Bc. Jakub Lošonský |
| Miesto trvalého pobytu: | Platanová 22, 010 07 Žilina, SR |

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

- | | |
|--------------------------|---|
| a) Spracovateľ: | Bc. Jakub Lošonský
Platanová 22, 010 07 Žilina, SR |
| b) Hlavný projektant: | Bc. Jakub Lošonský |
| Číslo autorizácie, obor: | 0000000, pozemné stavby |

A.2 Zoznam vstupných podkladov

- Územný plán mesta Brno
- Informácie z Katastra nehnuteľností

A.3 Údaje o území

a) Rozsah riešeného územia

Plocha stavebného pozemku je 18153 m² a jeho zastavaná plocha bude 3040,4 m².

b) Ochrana územia

Stavba nespadá do pamiatkových ani prírodne chránených území. Stavba sa nenachádza v záplavovom území ani v žiadnom inom chránenom území.

c) Odtokové pomery

Pozemok sa nachádza v rovinatom území. Dažďová voda dopadajúca na spevnené plochy a strechu bude odvádzaná do trávnatých plôch pozemku, čím bude slúžiť ako zdroj vody pre zatravnené plochy a sadové úpravy parcely. Prebytočná voda bude vsakovaná do podlažia, keďže ide o priepustnú zeminu.

d) Súlad s územne plánovacou dokumentáciou

Stavba je v súlade s územným plánom mesta Brno. Podľa územného plánu ide o plochu, určenú na zastavanie budovami verejnej vybavenosti.

e) Súlad s územným rozhodnutím

Stavba je v súlade s územným rozhodnutím.

f) Dodržanie všeobecných požiadaviek na využitie územia

Stavba splňuje všeobecné požiadavky na využitie územia.

g) Splnenie požiadaviek dotknutých orgánov

Všetky požiadavky dotknutých orgánov sú dodržané a splnené.

h) Výnimky a úľavové riešenia

Pre tento projekt neboli udelené žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

i) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

Nie sú známe žiadne ďalšie súvisiace ani podmieňujúce investície.

j) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých daným projektom

Ide o parcely v katastrálnom území Brno - Kráľovo Pole:

3747, 3748/1, 3751/2, 3751/3, 3753/2, 3753/3, 3754/1, 3754/87.

A.4 Údaje o stavbe

a) Nová stavba alebo zmena dotknutej stavby

Predmetom tejto dokumentácie je nová stavba.

b) Účel užívania stavby

V objekte sa bude nachádzať plaváreň so zázemím, bufet, tri predajne, bar, horolezecké centrum a tzv. freestyle centrum pre prevádzkovanie extrémnych športov.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o stavbu, ktorá bude určená na trvale využívanie.

d) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Objekt je novostavba a tak sa naň nevzťahujú žiadne pamiatkové ani ďalšie ochranné požiadavky.

e) Dodržanie technických požiadaviek na stavby a všeobecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

V projektovej dokumentácii sú rešpektované požiadavky na výstavbu uvedené vo vyhláške č.137/1998 Sb. o technických požiadavkách na výstavbu, č. 398/2009 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb, požiadavky zákona 183/2006 Sb. o územnom plánovaní a stavebním rádu. Ďalej vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požiadaviek na kúpaliská, sauny a hygienické limity písku v pískovištiach vonkajších plôch.

f) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Požiadavky všetkých dotknutých orgánov sú dodržané a splnené.

g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Pre tento projekt neboli udelené žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavaná plocha:	3040,4 m ²
Obstavaný priestor:	25540 m ³
Celková úžitková plocha:	4560 m ²

i) Základné bilancie stavby

Objekt je pripojený k odberu elektriny a vody. Dažďová voda nie je nijak využitá a je odvedená na zatrávnené plochy pozemku. Vzniknutý odpad pri prevádzke budovy bude odvážaný a spracovávaný k tomu právne spôsobilou spoločnosťou. V objekte je umiestnená kotolňa, kde sa bude nachádzať tepelné čerpadlo, rekuperačná jednotka, doplnkový elektokotol, slúžiace na vykurovanie budovy. V preukaze energetickej náročnosti budovy je budova zaradená do triedy energetickej náročnosti C.

j) Základné predpoklady výstavby

Predpokladané začatie výstavby:	1. 3. 2016
Etapa 01 - Výkopy a zakladanie	1. 3. 2016 - 31. 5. 2016
Etapa 02 - Nosný systém	1. 6. 2016 - 30. 9. 2016
Etapa 03 - Uzavretie hrubej stavby	1. 10. 2016 - 31. 12. 2016
Etapa 04 - Priečky a rozvody	1. 1. 2017 - 28. 2. 2017
Etapa 05 - Interiéry	1. 3. 2017 - 31. 5. 2017
Etapa 06 - Fasáda a exteriéry	1. 6. 2017 - 31. 1. 2018
Predpokladané ukončenie stavby:	31. 1. 2018

k) Orientačné náklady stavby

Zastavaná plocha:	3040,4 m ²
Obstavaný priestor:	25540 m ³
Prepočet:	153,24 mil. Kč
	6000 Kč/m ³

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

- S 01 – Novostavba – športové centrum
- S 02 – Zemné vedenie elektrickej prípojky NN a vnútro objektové vedenie elektriny
- S 03 – Vodovodná prípojka a vnútro objektové vedenie vody
- S 04 – Prípojka a vnútro objektové vedenie kanalizácie
- S05 – Terénne a sadové úpravy
- S06 – Spevnené plochy – zámková dlažba
- S07 – Priestor na uloženie komunálneho odpadu – zámková dlažba

B Súhrnná technická správa

B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika stavebného pozemku

Parcela v minulosti slúžila ako plocha určená pre šport a rekreáciu. V súčasnosti je definovaná ako plocha určená na zastavanie budovami verejnej vybavenosti. Na pozemok je prístup z ulice Jana Babáka.

b) Výpočet a závery vykonaných prieskumov a rozborov

Na pozemku boli robené prieskumy geologického podložia pomocou sond. Nachádza sa tu spraš a sprašová hlina s pevnosťou v tlaku $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$.

Ustálená hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 6 m od stavebnej nuly. Bolo robené aj radónové meranie, z čoho bol zistený nízky radónový index.

c) Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Budova sa nenachádza v žiadnom pásme, ktoré by bolo definované ako ochranné alebo bezpečnostné.

d) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, pod dolovanému územiu apod.

Stavba sa nenachádza v blízkosti záplavového, pod dolovaného či inak ohrozeného územia.

e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba bude mať na okolitú zástavbu a pozemky zanedbateľný vplyv a taktiež budú na území zachované odtokové pomery.

f) Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Na pozemku sa nachádza len vybavenie ihriska, ako sú bránky, ktoré budú demontované. Inak sa na pozemku nenachádzajú žiadne iné prekážky, či dreviny, ktoré by bolo potrebné odstraňovať.

g) Požiadavky na maximálne zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa

Pozemok neplní funkciu lesa.

h) Územne technické podmienky

Stavebný pozemok sa nachádza v Brne – Kráľovo Pole. Budova a plánované parkovisko na južnej strane pozemku plne nadväzuje na pozemnú komunikáciu a inžinierske siete v tejto lokalite.

i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Žiadne vecné či časové väzby, podmieňujúce, vyvolané či súvisiace investície nie sú známe.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

V objekte sa bude nachádzať plaváreň so zázemím, bufet, tri predajne, bar, horolezecké centrum a tzv. freestyle centrum pre prevádzkovanie extrémnych športov.

Zastavaná plocha: 3040,4 m²

Obostavaný priestor: 25540 m³

Celková úžitková plocha: 4560 m²

Úžitková plocha pre rekreáciu a šport: 1734 m²

Úžitková plocha pre stravovanie a občerstvenie: 222 m²

Komerčné využitie (predajne, kancelárie...): 254 m²

Ostatnú úžitkovú plochu tvoria zázemia (WC, sprchy, šatne...) jednotlivých prevádzok a zázemie budovy, ako sú technické miestnosti, kotolňa atď.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorového riešenia

Objekt je umiestnený na prevažne voľnom priestranstve, preto nebude svojim zovňajškom narúšať regulačný plán územia a ani uličnú čiaru ulice Jana Babáka.

b) Architektonické riešenie - kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Stavba sa skladá z dvoch nadzemných a jedného podzemného podlažia. Má obdĺžnikový pôdorys. Zastrešenie je delené na dve polovice. Ide o jednoplášťovou plochou strechou so sklonom 5%, pričom polovice majú protichodný sklon. Na západnej strane budovy je strecha v spoločnej úrovni. Fasáda objektu je prevažne tvorená zo stĺpikovo priečnikovej transparentnej fasády. V miestach, kde nie je transparentná fasáda, je obvodová stena riešená ako ľahká prevetrávaná fasáda s vonkajším dreveným obkladom. Rámy okien budú drevené a vstupné dvere sú súčasťou transparentnej fasády a tak sú hliníkové šedej farby. Spevnené plochy sú navrhnuté prevažne zo zámkovej dlažby.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Časť budovy, v ktorej sa nachádza bazénová hala so šatňami, bufet, tri predajne a administratívna časť budovy (vedenie plavárne) je oddelené od prevádzky baru, horolezeckého centra a freestyle centra, čím sú tieto prevádzky na sebe nezávislé a majú samostatné vstupy. Oba vstupy sú prístupné zo západnej časti budovy z ulice Jana Babáka. Freestyle centrum je riadené zamestnancami baru.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Budova bola navrhnutá ako bezbariérová a je opatrená dvoma výťahmi. Iba šatne horolezeckého centra a freestyle centra nemajú bezbariérový prístup. V častiach, kde je umožnený bezbariérový prístup sú umiestnené aj bezbariérové toalety.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri prevádzke sa vychádza z platných noriem a bezpečnostných predpisov, ktoré budú v dobe užívania dodržiavané.

B.2.6 Základná charakteristika objektov

a) Stavebné riešenie

Objekt má obdĺžnikový pôdorysný tvar s rozmermi 44 x 69,1 m. Celková výška objektu je 10,695 m. Objekt má 2 nadzemné podlažia jedno podzemné podlažie. Strecha je tvorená jednoplášťovou strechou na ktorú je prístup zo schodiskového priestoru v druhom nadzemnom podlaží. Konštrukčný výška prvého nadzemného podlažia je 3,96 m. Vo väčšine miestností sa nachádza sadrokartónový podhl'ad, čím dostávame svetlú výšku miestnosti 2,95 m. Nachádzajú sa v ňom rozvody vzduchotechniky. Konštrukčná výška druhého nadzemného podlažia je premenlivá z dôvodu sklonu strehy 5%. Minimálna konštrukčná výška je však 2,8 m. Konštrukčná výška prvého podzemného podlažia je 3,3 m. Väčšina fasády tvorí stĺpikovo priečnikova transparentná fasáda a v častiach, kde nie je táto transparentná fasáda je obvodová stena riešená ako ľahká prevetrávaná fasáda s vonkajším dreveným obkladom. Okná sú drevené a transparentná fasáda je hliníková šedej farby.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Základy

Základová konštrukcia je kombinácia pásov z prostého betónu, železobetónových trámcov a železobetónových pätiiek. Pätky sú z betónu triedy C16/20, výstuž B500B, s rozmerom: 1,5 x 1,5m x 0,8 m pod stĺpy s rozmermi 0,3 x 0,3 m; 1,3 x 1,3 x 0,8 m pod stĺpy s rozmermi 0,24 x 0,5 m; v suterénnej časti budovy sú pätky o rozmeroch 2,2 x 2,2 x 1 m. Základové pásy sú z prostého betónu, betón C16/20. Široké sú 600 mm a po obvode sú založené do nezamrzajúcej hĺbky. Niektoré pätky sú spojené železobetónovými základovými trámami, aby sa zabezpečilo lepšie stuženie nosnej konštrukcie a rovnomerné sadanie budovy.

Nosné konštrukcie a priečky

Nosnou konštrukciou stavby je prevažne drevený skelet z lepeného lamelového dreva triedy GL28h. Ide o skeletovú konštrukciu tvorenú stĺpmi o rozmeroch 300 x 300 mm alebo 240 x 500 mm a nosných drevených nosníkov o rozmeroch 300 x 580 mm v prvom nadzemnom podlaží a 300 x 500 mm v druhom nadzemnom podlaží. Ďalej je nosný systém doplnený aj o vnútorné nosné steny, ktoré sú z pórobetónových tvaroviek Ytong Lambda + šírky 300 mm. Obvodové murivo je taktiež tvorené týmito tvarovkami. Nosná konštrukcia prvého podzemného podlažia je tvorená železobetónovým skeletom s nosnými stĺpmi o rozmeroch 300 x 300 mm a železobetónovými nosnými trámami o rozmeroch 300 x 550 mm. Obvodové murivo v tomto podlaží je vystavané zo strateného debnenia – DT tvarovky vyplnené betónom triedy C 16/20 a výstužou B500B, podľa statického výpočtu. Stropná nosná konštrukcia v nadzemných podlažiach je zhotovená z drevených väzníc o rozmeroch 140 x 360 mm v prvom nadzemnom podlaží a 140 x 320 mm v druhom nadzemnom podlaží. Ďalej je na tieto väznice uložená nosná konštrukcia stropu, čo sú dve vrstvy OSB dosiek Kronospan – typ OSB 4 Superfinish hr. 2 5 mm. Stropná nosná konštrukcia v suteréne je navrhnutá ako železobetónová doska z betónu triedy C20/25, vystuženého výstužou B500B. Hrúbka tejto dosky je 200 mm. Priečky sú navrhnuté z pórobetónových tvaroviek Ytong P2-500 hr. 150 mm.

Hydroizolácie

Hydroizolácia základov je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast. Parozábrana strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast vystužená sklenou tkaninou, samolepiacich. Hydroizolácia strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast.

Tepelné izolácie

Obvodový plášť je zateplený doskami minerálnej vlny Isover Super-Vent plus hrúbky 150 mm. Zateplenie soklu je doskami extrudovaného polystyrénu Styrodur 3035 CS hrúbky 140 mm do hĺbky 730 mm pod úroveň stavebnej nuly. Od tejto výšky je už v mieste suterénu použitá hrúbka extrudovaného polystyrénu len 100 mm. Podlaha na teréne je zateplená taktiež extrudovaným polystyrénom Styrodur 3035 CS hrúbky 100 mm. Strešná konštrukcia je zateplená doskami expandovaného polystyrénu Isover EPS 100 S, hrúbky 2 x 180 mm. V mieste bazénovej haly namiesto expandovaného polystyrénu použité penové sklo Foamglas T4+, hrúbky 2 x 180 mm.

Strešná konštrukcia

Nosnú konštrukciu strechy tvoria dve vrstvy OSB dosiek Kronospan – typ OSB 4 Superfinish, hrúbky 2 x 25 mm. Vypádovaná je už priamo nosná vrstva, preto nie je potrebné sklon už inak upravovať. Parozábrana strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast vystužená sklenou tkaninou, samolepiacich. Hydroizolácia strechy je z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast. Stabilizáciu vrstiev zabezpečuje bodové kotvenie tepelnej izolácie.

Schodisko

Hlavné schodisko vo vstupnej hale plavárne je drevené schodnicové. Ide o dvojramenné schodisko so šírkou ramena 1500 mm, šírkou medzipodesty taktiež 150 mm. Schodiská do šatní horolezeckého centra a freestyle centra sú taktiež drevené so šírkou ramena 1200 mm. Schodisko zo suterénu je železobetónové monolitické napojené na stropné konštrukcie. Schodisko je dvojramenné s hrúbkou ramena 1200 mm

Výplne otvorov

Ako výplne okenných otvorov sú navrhnuté drevené okná Solid Comfort SC92 – plus, firmy Slavona. Zasklenie izolačným trojsklom s plastovým distančným rámčekom Swissspacer, plnené argónom. Vchodové dvere do objektu sú hliníkové a sú súčasťou jednoduchej transparentnej fasády od firmy Schüco. Interiérové dvere sú navrhnuté drevené od firmy Vekra.

Spevnené plochy

Spevnené plochy sú navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby Premac hrúbky 60mm. Položené sú do nehutneného štrkového podsypu frakcie 2 – 4mm, hrúbky 40mm. Pod vrstvou štrku sa nachádza hutnený štrkový podsyp frakcie 8 – 16mm, hrúbky 100mm..

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Objekt je navrhnutý tak, aby zaťaženie naňho pôsobiace v priebehu užívania stavby nemalo za následok:

- zrútenie stavby alebo jej časti
- väčší stupeň neprípustného pretvorenia
- poškodenie iných častí stavby alebo technických zariadení alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie.

Nosné konštrukcie boli navrhnuté podľa konštrukčných zásad, empirických vzorcov a statických tabuliek výrobcov s ohľadom na nadväzujúce konštrukcie.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

V budove sa nachádza kotolňa, v ktorej je umiestnené tepelné čerpadlo, rekuperačná jednotka a doplnkový elektrokotol. Týmto je zabezpečené vykurovanie objektu. Priestory budovy sú odvetrávané vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v technickej miestnosti, prípadne je jednotka umiestnená v podhl'ade. Každá prevádzka ma vlastnú jednotku. Chladenie je zabezpečené klimatizačnou jednotkou umiestnenou na streche objektu. Odvod vzduchu a zároveň pary a nežiaducich oderov z hygienických miestností a šatní zabezpečujú nástenné ventilátory vybavené spätnou klapkou. V objekte sa nachádzajú hydraulické výťahy s hnacím pohonom umiestneným pod stropom výťahovej šachty.

b) Technologické zariadenie

V objekte je umiestnené technologické zariadenie na úpravu bazénovej vody, nádrže na vodu a všetky potrebné zariadenia na prevádzku plaveckého bazéna. Všetko toto zariadenie je umiestnené v suteréne budovy.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Podrobnejšie sa požiarne bezpečnostnému riešeniu venuje technická správa požiarnej ochrany, ktorá je samostatnou prílohou projektovej dokumentácie.

a) Rozdelenie stavby a objektov do požiarnych úsekov

V zmysle ČSN 73 0802 tvorí posudzovaný objekt 6 požiarnych úsekov.

POŽIARNY ÚSEK	ÚČEL	PLOCHA [m ²]
N1.01/N2	HOROLEZECKÉ CENTRUM + FREESTYLE CENTRUM	1703,65
N1.02/N2	PLAVÁREŇ	2153,52
P1.01/N1	TECHNICKÉ ZÁZEMIE BAZÉNU	657,81
P1.02	KOTOLŇA	20,87
P1.03	SKLAD CHLÓRU	15,93
P1.04/N2	VÝŤAHOVÁ ŠACHTA	8,91

b) Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

N1.01/N2 – HOROLEZECKÉ CENTRUM + FREESTYLE CENTRUM

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p =$	22,00	kg/m ²	SPB II.
-------------------------------------	-------	-------------------	---------

N1.02/N2 – PLAVÁREŇ

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p =$	34,94	kg/m ²	SPB III.
-------------------------------------	-------	-------------------	----------

P1.01/N1 – TECHNICKÉ ZÁZEMIE BEZÉNU

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p =$	15,70	kg/m ²	SPB II.
-------------------------------------	-------	-------------------	---------

P1.02 – KOTOLŇA

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p =$	20,87	kg/m ²	SPB II.
-------------------------------------	-------	-------------------	---------

P1.03 – SKLAD CHLÓRU

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p =$	47,88	kg/m ²	SPB II.
-------------------------------------	-------	-------------------	---------

P1.04/N2 – VÝŤAHOVÁ ŠACHTA

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p =$	2,91	kg/m ²	SPB II.
-------------------------------------	------	-------------------	---------

c) Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií

Konštrukcie spĺňajú požadované kritéria odolnosti.

d) Zhodnotenie evakuácie osôb vrátane vyhodnotenia únikových ciest

Bezpečná evakuácia osôb je zabezpečená.

e) Zhodnotenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru

Požiarne nebezpečný priestor zasahuje na západnej strane do priestoru verejnej komunikácie, nezasahuje na susedné pozemky ani objekty.

f) Zaistenie požiarnej vody a iných hasiv

V objekte sú navrhnuté práškové hasiace prístroje a cca 40 m od objektu na ulici Jana Babáka sa nachádza podzemný hydrant.

g) Zhodnotenie možnosti požiarneho zásahu

Požiarne zásah je umožnený z každej strany budovy. Hlavný prístup k budove je zo západnej strany objektu, z ulice Jana Babáka.

h) Zhodnotenie technických a technologických zariadení stavby (rozvody, vzduchotechnika)

Technické a technologické zariadenie je v súlade s požiadavkami príslušných noriem. Kotolňa je umiestnená v samostatných požiarnych úsekoch. Na väčších prierezoch vzduchotechnických rozvodov sú umiestnené samočinné požiarné klapky.

i) Splnenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarnou bezpečnosťou zariadeniami

Všetky požiadavky týkajúce sa požiarnou bezpečnostného zariadenia príslušných noriem sú splnené. Požiadavky na požiarnou bezpečnostné zariadenie príslušných noriem sú splnené. V objekte budú inštalované samočinné hlásiče požiaru.

j) Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek

V objekte budú rozmiestnené bezpečnostné značky a tabuľky podľa príslušných predpisov. Prenosný hasiaci prístroj bude označený podľa ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a podľa nariadenia vlády NV 11/2002 sb., výstražnými bezpečnostnými tabuľkami a značkami.

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) Kritéria tepelne technického hodnotenia

Priemerný súčiniteľ prestupu tepla je nižší než hodnota referenčnej budovy. Súčinitele prestupu tepla jednotlivých konštrukcií sú nižšie ako požadované hodnoty referenčnej budovy. Budova tak spĺňa požiadavky na novostavbu podľa vyhlášky č. 78/2013 Sb.

b) Energetická náročnosť stavby

V preukaze energetickej náročnosti budovy je budova zaradená do triedy energetickej náročnosti C.

c) Posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energie

Nebude sa využívať tepelné čerpadlo a rekuperácia tepla.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby

V objekte bude zaistené prirodzené aj nútené vetranie, umelé aj denné osvetlenie, oslnenie, vykurovanie, rozvody teplej a studenej vody v rozsahu vyžadovaných príslušnými normami. V objekte budú dodržané všetky požadované hygienické zásady.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Z hľadiska radónového nebezpečenstva bol pozemku priradený nízky radónový index. Objekt je chránený proti prenikaniu radónu z geologického podlažia pomocou hydroizolácie z SBS modifikovaného pásu. Všetky konštrukcie, ktoré sú v priamom kontakte so zemínou sú prevedené v 1. kategórii tesnosti konštrukcie.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Objekt si nevyžaduje ochranu pred bludnými prúdmi..

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

V danej oblasti nehrozí, že by bol objekt ohrozený technickou seizmicitou.

d) Ochrana pred hlukom

Objekt je síce situovaný v blízkosti hlavnej komunikácie, ale nevykazuje zvýšené požiadavky na ochranu proti hluku, keďže nejde o budovu na bývanie.

e) Protipovodňové opatrenia

Riešený pozemok sa nenachádza na území, ktoré by bolo definované ako zálavové.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**a) Napájacie miesta technickej infraštruktúry**

Objekt bude napojený na technickú infraštruktúru mesta. Tá vedie po ulici Jana Babáka. Napojenie bude na rozvodnú sieť NN, verejný vodovod a na kanalizačnú šieť. Dažďová voda bude odvádzaná na zatravnené časti pozemku, kde sa bude vsakovať do podlažia, keďže ide o priepustnú zeminu.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Vodovodná prípojka:

Vodovodná prípojka bude dovedená do vodovodného rádu v zelenom páse a jej dĺžka bude 43 m. Prípojka bude chránená proti porušeniu uložením do pieskovej lôže v dostatočnej hĺbke, tým tiež nebude dochádzať k jej zamŕzaniu.

Prípojka elektrickej energie:

Hlavní istič a vypínač elektrickej energie bude umiestnený obvodovej stene objektu. Prípojka bude riešená podzemným káblom v hĺbke 0,6 m pod terénom, ktorý bude pretiahnutý v plastovej trubke a ukladaný do pieskovej lôže a bude označený plastovou páskou. Prípojka bude dovedená do chodníka a jej dĺžka bude 10,5 m.

Kanalizačná prípojka:

Revízná šachta bude umiestnená na pozemku objektu. Prípojka bude riešená podzemným plastovým potrubím, ktoré bude ukladané do pieskovej lôže v hĺbke 2 m podľa kanalizačnej siete v spáde 3,5 %. Dĺžka prípojky bude 18 m. Prípojka bude chránená proti porušeniu uložením do pieskovej lôže v dostatočnej hĺbke a tým tiež nebude dochádzať k jej zamŕzaniu.

Prípojka plynu:

Budova nebude napojená na plynový rozvod.

B.4 Dopravné riešenie**a) Popis dopravného riešenia**

Objekt sa nachádza na ulici Jana Babáka. Budova je samostatne stojaca a na južnej strane pozemku, vedľa budovy bude umiestnené parkovisko.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Na pozemok je možné sa dostať v západnej časti od objektu z ulice Jana Babáka. Priamo z tejto ulice je navrhnutý príjazd na parkovisko. Tento príjazd je riešený ako obojsmerná komunikácia široká 7 metrov.

c) Doprava v pokoji

Parkovisko je umiestnené vedľa objektu a pozostáva zo 137 normálnych parkovacích miest a 5 parkovacích miest pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

d) Pešie a cyklistické chodníky

Ulica Jana Babáka je lemovaná chodníkom pre peších. V súčasnosti sa tu nenachádza cyklistický chodník. Budova nenarušuje chodník pre peších ani možnosť vybudovať pruh pre cyklistov.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Spevnené plochy sú navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby Premac hrúbky 60mm. Položené sú do neuhutneného štrkového podsypu frakcie 2 – 4mm, hrúbky 40mm. Pod vrstvou štrku sa nachádza hutnený štrkový podsyp frakcie 8 – 16mm, hrúbky 100mm.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení stavby budú dotknuté nespevnené plochy znovu ohumusované a osiate trávou. K zatrávneniu bude použito bežné trávne semeno a bežné okrasné kríky. Zatrávnené plochy na západnej strane pozemku budú osiate niekoľkými listnatými stromami.

c) Biotechnické opatrenia

Nie sú požadované biotechnické opatrenia.

B.6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv stavby na životné prostredie- ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Objekt nezaťažuje životné prostredie, triedenie a likvidovanie odpadov bude v súlade s vyhláškou 381/2001 Sb. Počas prevádzky tu nebude vznikať žiadny škodlivý odpad. Komunálny odpad bude triedený a raz za týždeň odvezený príslušnou firmou. Ani stavebnou činnosťou nevzniknú na pozemku žiadne dlhodobé negatívne vplyvy na životné prostredie. Prevádzka v priestoroch objektu nebude zaťažovať okolie žiadnym nadmerným hlukom ani prašnosťou. Splašková kanalizácia bude odvedená do obecnej kanalizácie. Pri výstavbe budú náležite dodržané požiadavky na prácu s pôdou. Hlukové emisie navrhnutého objektu do vonkajšieho priestoru a ich pôsobenie na okolitú zástavbu neprekročí hodnoty stanovené hygienickými predpismi.

b) Vplyv stavby na prírodu a krajinu

Nie sú dotknuté pamiatky, ochrana prírody a krajiny. Stavba nebude mať negatívny vplyv na okolité pozemky a objekty.

c) Vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Územie nie je súčasťou chránených území Natura 2000.

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho konania alebo stanoviska EIA

Podľa zákona č. 100/2001 Sb. príloha č. 1 nie je u riešeného projektu vyžadované zisťovacie konanie ani vypracovanie stanoviska EIA.

e) Navrhované a ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení

Výstavbou objektu nevzniknú žiadne nové ochranné pásma.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Základné požiadavky na situovanie a stavebné riešenie stavby z hľadiska ochrany Obyvateľstva sú splnené. Podľa zákona č. 239/2000 Sb. stavba nespadá do kategórie:

- stavieb so zhromažďovaním veľkého počtu osôb
- stavieb v záplavovom území
- stavieb v ochrannej zóne jadrových alebo chemických pracovísk.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Hlavným stavebným materiálom bude lepené lamelové drevo triedy GL28h a pórobetónové tvárnice. Zásobovanie stavebným materiálom bude zabezpečené príslušnou poverenou firmou. Odborné miesto vody a elektrickej energie bude zaistené z novo zriadených prípojok na záujmový pozemok, ktoré budú využité na napojenie objektu.

b) Odvodnenie staveniska

Stavenisko a dno stavebnej jamy bude svahované do drenážnych jímiek a v prípade potreby bude voda odčerpávaná do kanalizácie.

c) Napojení staveniska na existujúcu a technickú infraštruktúru

Stavenisko využije navrhované prípojky inžinierskych sietí pre riešený objekt.

d) Vplyv výstavby na okolité stavby a pozemky

Stavba musí dodržiavať platné predpisy. Prípadné negatívne vplyvy na okolité prostredie nesmú prekročiť povolenú medzu a musia byť vhodnými opatreniami minimalizované. Znečistenie komunikácií, prašnosť a hluk budú minimalizované.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín

Na pozemku sa nachádza len vybavenie ihriska, ako sú bránky, ktoré budú demontované. Inak sa na pozemku nenachádzajú žiadne iné prekážky, či dreviny, ktoré by bolo potrebné odstraňovať.

f) Maximálne zábory pre stavenisko (dočasné/trvalé)

Stavba nevyžaduje dočasné zábory pre stavenisko, všetky práce budú prebiehať na pozemku stavby.

g) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Medzi hlavné odpady výstavby budú patriť zbytky pórobetónových tvárnic, oceľ, drevo, zbytky plastových a živičných hydroizolácií. Triedenie a likvidovanie odpadov bude v súlade s vyhláškou 381/2001 Sb.

h) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponie zemín

Na stavenisku bude vytvorená medzideponia pre uloženie ornice pre konečné terénne úpravy a zásypy. Deponia bude mať maximálnu výšku 1,5m a sklon 45°.

i) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Stavebný odpad bude odvezený na oficiálne skládky, ktoré sú k tomu určené.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

V priebehu stavebných prác musia byť striktne dodržiavané ustanovenia nariadenia vlády č.591/2006 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách a ďalej nariadenie vlády č. 362/2005 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách s nebezpečím pádu z výšky alebo do hĺbky. Zodpovednosť za bezpečnosť spočíva na zadávateľovi, zhotoviteľovi i stavebnom dozore.

k) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Stavba neobmedzí bezbariérové užívanie okolitých stavieb.

l) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenie

Stavba nijak výrazne nenarušuje dopravné inžinierske riešenie svojho okolia.

m) Stanovenie špeciálnych podmienok pre vykonanie stavby

Stavba nevyžaduje špeciálne podmienky pre výstavbu.

n) Postup výstavby, rozhodujúce čiastočné termíny

Predpokladané začatie výstavby:	1. 3. 2016
Etapa 01 - Výkopy a zakladanie	1. 3. 2016 - 31. 5. 2016
Etapa 02 - Nosný systém	1. 6. 2016 - 30. 9. 2016
Etapa 03 - Uzavretie hrubej stavby	1. 10. 2016 - 31. 12. 2016
Etapa 04 - Priečky a rozvody	1. 1. 2017 - 28. 2. 2017
Etapa 05 - Interiéry	1. 3. 2017 - 31. 5. 2017
Etapa 06 - Fasáda a exteriéry	1. 6. 2017 - 31. 1. 2018
Predpokladané ukončenie stavby:	31. 1. 2018

D.1.1 Technická správa

a) Účel objektu

Objekt je športové centrum, v ktorom sa bude nachádzať plaváreň so zázemím, bufet, tri predajne, bar, horolezecké centrum a tzv. freestyle centrum pre prevádzkovanie extrémnych športov.

Celková úžitková plocha objektu je 4560 m², z toho 1734 m² je určených na rekreáciu a šport, 222 m² je úžitková plocha pre stravovanie a občerstvenie, 254 m² úžitková plocha komerčného využitia (predajne, kancelária...), ostatná úžitkovú plochu tvoria zázemia (WC, šatne, sprchy...) jednotlivých prevádzok a zázemie budovy, ako sú technické miestnosti, kotolňa a pod..

b) Dispozičné a funkčné riešenie, architektonické a výtvarné riešenie, riešenie okolia objektu, riešenie prístupu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Dispozičné a funkčné riešenie

Ide o objekt s dvomi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím. Objekt je osadený v rovinatom teréne a je napojený na hlavnú cestnú komunikáciu na ulici Jana Babáka. Dĺžka objektu je 69,1 m a šírka 44 m.

Časť budovy, v ktorej sa nachádza bazénová hala so šatňami, bufet, tri predajne a administratívna časť budovy (vedenie plavárne) je oddelené od prevádzky baru, horolezeckého centra a freestyle centra, čím sú tieto prevádzky na sebe nezávislé a majú samostatné vstupy. Oba vstupy sú prístupné zo západnej časti budovy z ulice Jana Babáka. Freestyle centrum je riadené zamestnancami baru.

Po vstupe do južnej časti budovy sa dostaneme do vstupnej haly plavárne, kde je umiestnená pokladňa plavárne a jedna predajňa drobného tovaru. Ďalej sú z tejto haly prístupné oddelené šatne pre mužov a pre ženy. Kapacita šatne je 120 osôb ako pre ženy, tak aj pre mužov. Zo šatní sa cez priestor so sprchami a WC dostaneme do bazénovej haly, kde je plavecký bazén s rozmermi 25 x 12,5 m. Minimálna hĺbka bazénu je 0,9 m a maximálna 1,8 m. V každej zo šatní je miestnosť pre upratovačku. So šatní sa môžeme dostať aj do rekreačnej časti plavárne, kde sú umiestnené 2 masážne miestnosti. Ďalej je v tejto časti umiestnená aj oddychová miestnosť pre masérov. Z tejto časti je taktiež umožnený prístup do bazénovej haly. Z tejto haly je prístupný sklad plaveckého náčinia, miestnosť pre upratovačku a miestnosť pre plavčíka a prvú pomoc.

Zo vstupnej haly plavárne vedú dve schodiská a dva výťahy. Schodisko a výťah na južnej strane budovy vedú do administratívnej časti plavárne, kde sú umiestnené tri kancelárie trénerov, prevádzkovateľa plavárne, sekretárky a riaditeľa plavárne. Ďalej sa tu nachádza zasadacia miestnosť a oddychová miestnosť pre trénerov. Táto časť budovy je vybavená samostatným WC pre mužov, WC pre ženy a WC pre invalidov. Ďalej je tu únikové schodisko, z ktorého priestoru vedie výlez na strechu.

Druhé schodisko zo vstupnej haly plavárne vedie do verejnej časti 2.NP plavárne. Tu sa nachádzajú dve predajne s príslušnými skladmi, bufet so skladom a prípravovňou občerstvenia, WC pre mužov, WC pre ženy a WC pre invalidov.

Z 1.NP plavárne je prístup aj do suterénu budovy. V suteréne je umiestnená kotolňa, sklad chemikálií pre úpravu vody bazéna, úpravovňa bazénovej vody, technická miestnosť s nádržami a technická chodba vedúca popri celému bazénu.

Do druhej časti budovy, ktorá je orientovaná na sever, je vstup taktiež od ulice Jana Babáka. Po vstupe do vstupnej haly máme prístup do horolezeckého centra alebo baru s freestyle centrom. Horolezecké centrum je spravované priamo zamestnancami na to určenými. Je tu umiestnený sklad horolezeckej výstroje a toaleta pre zamestnancov. Z 1.NP vedie drevené schodisko do šatňovej časti, kde sú oddelené šatne pre mužov a šatne pre ženy. Celková kapacita šatní dokopy je 80 osôb. Každá šatňa má vlastné sprchy a WC.

Architektonické a výtvarné riešenie

Stavba sa skladá z dvoch nadzemných a jedného podzemného podlažia. Má obdĺžnikový pôdorys. Zastrešenie je delené na dve polovice. Ide o jednoplášťovou plochou strechou so sklonom 5%, pričom polovice majú protichodný sklon. Na západnej strane budovy je strecha v spoločnej úrovni. Fasáda objektu je prevažne tvorená zo stĺpikovo priečnikovej transparentnej fasády. V miestach, kde nie je transparentná fasáda, je obvodová stena riešená ako ľahká prevetrávaná fasáda s vonkajším dreveným obkladom. Rámy okien budú drevené a vstupné dvere sú súčasťou transparentnej fasády a tak sú hliníkové šedej farby. Spevnené plochy sú navrhnuté prevažne zo zámkovej dlažby.

Riešenie okolia objektu

Po dokončení stavby budú dotknuté nespevnené plochy znovu ohumusované a osiate trávou. K zatrávneniu bude použité bežné trávne semeno a bežné okrasné kríky.

Spevnené plochy sú navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby Premac hrúbky 60mm. Položené sú do neuhutneného štrkového podsypu frakcie 2 – 4mm, hrúbky 40mm. Pod vrstvou štrku sa nachádza hutnený štrkový podsyp frakcie 8 – 16mm, hrúbky 100mm.

Riešenie prístupu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Športové centrum bolo navrhnuté podľa požiadaviek vyhlášky č. 398/2009 Sb. Celá budova je navrhnutá ako bezbariérová, okrem šatňových častí horolezeckého centra a freestyle centra. Vo všetkých častiach budovy sú umiestnené aj WC pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu.

c) Kapacity a úžitkové plochy, obostavaný priestor, zastavané plochy, orientácia, osvetlenie a oslnenie objektu

Kapacity a úžitkové plochy, obostavaný priestor, zastavané plochy

V objekte sa bude nachádzať plaváreň so zázemím, bufet, tri predajne, bar, horolezecké centrum a tzv. freestyle centrum pre prevádzkovanie extrémnych športov.

Zastavaná plocha: 3040,4 m²

Obostavaný priestor: 25540 m³

Celková úžitková plocha: 4560 m²

Úžitková plocha pre rekreáciu a šport: 1734 m²

Úžitková plocha pre stravovanie a občerstvenie: 222 m²

Komerčné využitie (predajne, kancelárie...): 254 m²

Ostatnú úžitkovú plochu tvoria zázemia (WC, sprchy, šatne...) jednotlivých prevádzok a zázemie budovy, ako sú technické miestnosti, kotolňa atď.

Orientácia, osvetlenie a oslnenie objektu

U kancelárskych jednotiek boli dodržané požiadavky na denné osvetlenie miestnosti. Výpočet je uvedený v samostatnej prílohe. Pokiaľ to situácia dovoľila boli kancelárske miestnosti orientované na J a hygienické zázemie boli umiestnené do vnútra dispozície.

d) Technické a konštrukčné riešenie objektu

Základy

Základová konštrukcia je kombinácia pásov z prostého betónu, železobetónových trámcov a železobetónových pätiiek. Pätky sú z betónu triedy C16/20, výstuž B500B, s rozmerom: 1,5 x 1,5m x 0,8 m pod stĺpy s rozmermi 0,3 x 0,3 m; 1,3 x 1,3 x 0,8 m pod stĺpy s rozmermi 0,24 x 0,5 m; v suterénnej časti budovy sú pätky o rozmeroch 2,2 x 2,2 x 1 m. Základové pásky sú z prostého betónu, betón C16/20. Široké sú 600 mm a po obvode sú založené do nezamrzajúcej hĺbky. Niektoré pätky sú spojené železobetónovými základovými trámami, aby sa zabezpečilo lepšie stuženie nosnej konštrukcie a rovnomerné sadanie budovy.

Obvodové nosné steny

Obvodové steny sú navrhnuté z pórobetónových tvaroviek Ytong Lambda + šírky 300 mm. Hrúbka obvodových stien je 300mm.

Vnútorne nosné konštrukcie

Nosnou konštrukciou stavby je prevažne drevený skelet z lepeného lamelového dreva triedy GL28h. Ide o skeletovú konštrukciu tvorenú stĺpmi o rozmeroch 300 x 300 mm alebo 240 x 500 mm a nosných drevených nosníkov o rozmeroch 300 x 580 mm v prvom nadzemnom podlaží a 300 x 500 mm v druhom nadzemnom podlaží. Ďalej je nosný systém doplnený aj o vnútorné nosné steny, ktoré sú z pórobetónových tvaroviek Ytong Lambda + šírky 300 mm. Nosná konštrukcia prvého podzemného podlažia je tvorená železobetónovým skeletom s nosnými stĺpmi o rozmeroch 300 x 300 mm a železobetónovými nosnými trámami o rozmeroch 300 x 550 mm. Obvodové murivo v tomto podlaží je vystavané zo strateného debnenia – DT tvarovky vyplnené betónom triedy C 16/20 a výstužou B500B, podľa statického výpočtu.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná nosná konštrukcia v nadzemných podlažiach je zhotovená z drevených väzníc o rozmeroch 140 x 360 mm v prvom nadzemnom podlaží a 140 x 320 mm v druhom nadzemnom podlaží. Ďalej je na tieto väznice uložená nosná konštrukcia stropu, čo sú dve vrstvy OSB dosiek Kronospan – typ OSB 4 Superfinish hr. 25 mm. Stropná nosná konštrukcia v suteréne je navrhnutá ako železobetónová doska z betónu triedy C20/25, vystuženého výstužou B500B. Hrúbka tejto dosky je 200 mm.

Preklady nad otvormi budú ploché preklady firmy Ytong, výška prekladu je 250mm.

Nenosné steny

Priečky sú navrhnuté z pórobetónových tvaroviek Ytong P2-500 hr. 150 mm.

Hydroizolácie

Hydroizolácia základov je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast. Parozábrana strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast vystužená sklenou tkaninou, samolepiacich.

Hydroizolácia strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast v dvoch vrstvách. Vrchná vrstva je opatrená ochranným posypom.

Tepelné izolácie

Obvodový plášť je zateplený doskami minerálnej vlny Isover Super-Vent plus hrúbky 150 mm. Zateplenie soklu je doskami extrudovaného polystyrénu Styrodur 3035 CS hrúbky 140 mm. Od úrovne 295 mm nad terénom do hĺbky 730 mm pod úroveň stavebnej nuly. Od tejto výšky je už v mieste suterénu použitá hrúbka extrudovaného polystyrénu len 100 mm. Podlaha na teréne je zateplená taktiež extrudovaným polystyrénom Styrodur 3035 CS hrúbky 100 mm. Strešná konštrukcia je zateplená doskami expandovaného polystyrénu Isover EPS 100 S, hrúbky 2 x 180 mm. V mieste bazénovej haly namiesto expandovaného polystyrénu použité penové sklo Foamglas T4+, hrúbky 2 x 180 mm.

Strešná konštrukcia

Nosnú konštrukciu strechy tvoria dve vrstvy OSB dosiek Kronospan – typ OSB 4 Superfinish, hrúbky 2 x 25 mm. Vyspádovaná je už priamo nosná vrstva, preto nie je potrebné sklon už inak upravovať. Parozábrana strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast vystužená sklenou tkaninou, samolepiacich. Hydroizolácia strechy je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov firmy Paraelast v dvoch vrstvách. Vrchná vrstva je opatrená ochranným posypom. Strešná konštrukcia je zateplená doskami expandovaného polystyrénu Isover EPS 100 S, hrúbky 2 x 180 mm. V mieste bazénovej haly namiesto expandovaného polystyrénu použité penové sklo Foamglas T4+, hrúbky 2 x 180 mm.

Schodisko

Hlavné schodisko vo vstupnej hale plavárne je drevené schodnicové. Ide o dvojramenné schodisko so šírkou ramena 1500 mm, šírkou medzipodesty taktiež 150 mm. Schodiská do šatní horolezeckého centra a freestyle centra sú taktiež drevené so šírkou ramena 1200 mm. Schodisko zo suterénu je železobetónové monolitické napojené na stropné konštrukcie. Schodisko je dvojramenné s hrúbkou ramena 1200 mm

Výplne otvorov

Ako výplne okenných otvorov sú navrhnuté drevené okná Solid Comfort SC92 – plus, firmy Slavona. Zasklenie izolačným trojsklom s plastovým distančným rámčekom Swissspacer, plnené argónom. Vchodové dvere do objektu sú hliníkové a sú súčasťou jednoduchej transparentnej fasády od firmy Schüco. Interiérové dvere sú navrhnuté drevené od firmy Vekra.

Bližšie informácie vo výpise výplní otvorov.

Klampiarske práce

Klampiarske práce budú vyrobené v súlade s ČSN 73 3610. Typové detaily oplechovania vychádzajú a budú urobené podľa systémových riešení príslušnej normy. Klampiarske práce pozostávajú z oplechovania atiky, strešných prvkov a okien. Všetky klampiarske výrobky – lemovanie, oplechovanie bude vyrobené z poplastovaného plechu hrúbky 0,6mm.

Bližšie informácie vo výpise klampiarskych prvkov.

Zámočnické práce

Ako zámočnické výrobky sú navrhnuté všetky vnútorné zábradlia, ktoré budú nerezové, výšky 1000mm.

Blížšie informácie vo výpise zámočnických prvkov.

Podlahy

Podlahy v 1.NP, ktoré sú na teréne sú v hrúbke 170 mm. Podlahy v 2.NP sú navrhnuté v hrúbke 105 mm.

Skladby podláh všeobecne:

- Mazaniny budú dilatované vo štvorcoch 3x3 m. Dilatácie budú urobené narezaním mazaniny tak, aby bolo umožnené jej riadené praskanie.
- Na rozhraní medzi jednotlivými typmi podláh budú použité systémové prechodové lišty.
- Podlahové konštrukcie sú navrhnuté ako plávajúce. U stien budú vždy vytiahnuté dilatačné pásky z doplnkového programu materiálu kročejovej izolácie. Prekrytie bude okrajovou lištou poprípade soklom.
- Ako ochrana tepelnej izolácie v podlahách bude použitá PE fólia, alebo alternatívne asfaltový izolačný pás. V mokrých prevádzkach je nutné na poter pod dlažbu použiť hydroizolačné stierky.
- Keramické dlažby budú ukladané do flexibilných tmelov a lepidiel.
- Definitívny výber typov dlažieb a ďalších podlahových krytín bude urobený investorom v priebehu výstavby.

Poznámka: Pre úpravu u steny bude urobený keramický sokel výšky 100mm. Podlaha bude pri stene dilatovaná vhodnou páskou hrúbky 10 mm.

Podhl'ady

V 1.NP bude inštalovaný sadrokartónový podhl'ad Fermacell , ktorý zakrýva rozvody vzduchotechniky. Podhl'ad je navrhnutý vo výške 2,95 m nad podlahou.

Povrchové úpravy

Vnútorné omietky stien a stropov budú z vápenno cementových omietok Baumit MVR Uni. Navrhnutá hrúbka omietky je 15mm. V kuchyni, kúpeľni a WC budú steny obložené keramickým obkladom do požadovanej výšky. Maľby stien a stropov budú bielej farby s dobrou priepustnosťou vodnej pary. Vonkajšia úprava fasády ako ľahká prevetrávaná fasáda s vonkajším dreveným obkladom Thermowood UYK 20 x 140 mm.

Komíny

Komín sa v objekte nenachádza, keďže je na vykurovanie použitá len elektrická energia.

Spevnené plochy

Spevnené plochy sú navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby Premac hrúbky 60mm. Položené sú do neuhutneného štrkového podsypu frakcie 2 – 4mm, hrúbky 40mm. Pod vrstvou štrku sa nachádza hutnený štrkový podsyp frakcie 8 – 16mm, hrúbky 100mm.

Vykurovanie a chadenie

Teplo potrebné na vykurovanie objektu je zabezpečované tepelným čerpadlom, rekuperačnou jednotkou a doplnkovým elektrokotolom. Centrálna chladiaca jednotka je umiestnená na streche objektu. Prevažujúca návrhová teplota interiéru je 20°C,

výnimkou sú schodisko a technická miestnosť, tu sa uvažuje 15°C. Rozvody vykurovania sú vedené v obvodových stenách.

Teplá voda

Teplá voda je pripravovaná centrálnou elektrickým kotlom. Rozvody TV pre bytovú časť sú vedené v inštalčných šachtách.

Vetranie

Odvod vzduchu a zároveň pary a nežiaducich odozov z hygienických miestností a šatní zabezpečujú nástenné ventilátory. Tieto ventilátory sú vybavené spätnou klapkou, ktorá zabráňuje spätnému ťahu a teda prenikaniu nežiaducich odozov do vetraného priestoru. Odvod vzduchu je pomocou spiro potrubia v podhl'ade. Odvádzaný vzduch je spiro potrubím alebo štvorhranným potrubím vyvedený na strechu, kde je vyfukovaný cez protidažďovú žalúziu. Ventilátory sú spúšťané s osvetlením a pracujú s časovým dobehom (dodávka elektro). Spustenie pri rozsvietení, beh po celú dobu rozsvietenia + po zhasnutí ešte po dobu nastavenú na dobehovom spínači. Ventilátory sú spúšťané aj podľa týždňového časového programu napr. 1x 2hod po dobu 10min tak, aby v prevádzke neboli súčasne viac ako tri zariadenia v režime týždňového programu. Do obchodných priestorov a do priestoru bufetu a baru bude taktiež navrhnuté nútené vetranie. Rozvody budú vedené v podhl'adoch pod stropnou konštrukciou.

Výťah

V objekte sú navrhnuté dva hydraulické výťahy s hnacím pohonom umiestneným pod stropom výťahovej šachty. Výťahy sú bezbariérové.

e) tepelne technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov

Obvodový plášť je zateplený doskami minerálnej vlny Isover Super-Vent plus hrúbky 150 mm. Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_D=0,031\text{W/mK}$.

Zateplenie soklu je doskami extrudovaného polystyrénu Styrodur 3035 CS hrúbky 140 mm. Od úrovne 295 mm nad terénom do hĺbky 730 mm pod úroveň stavebnej nuly. Od tejto výšky je už v mieste suterénu použitá hrúbka extrudovaného polystyrénu len 100 mm. Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_D=0,034\text{W/mK}$.

Podlaha na zemine je zateplená doskami extrudovaného polystyrénu Styrodur 3035 CS hrúbky 100 mm. Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_D=0,034\text{W/mK}$.

Strešná konštrukcia je zateplená expandovaným polystyrénom Isover EPS 100 S hrúbky 2 x 180 mm. Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_D=0,037\text{W/mK}$.

Strešná konštrukcia nad bazénom je zateplená penovým sklom Foamglas T4+, hrúbky 2 x 180 mm. Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_D=0,041\text{W/mK}$.

Okná sú navrhnuté drevené s izolačným trojsklom plnené argónom, s plastovým distančným rámčekom Swisspacer. Súčiniteľ prestupu tepla zasklením je $U_g=0,6\text{W/m}^2\text{K}$, rámu $U_f=0,7\text{W/m}^2\text{K}$, $U_w=0,7\text{W/m}^2\text{K}$.

Tepelne technické vlastnosti konštrukcií ochladzovanej obálky budovy odpovedajú súčasnemu štandardu a splňujú požadované hodnoty ČSN 730540. Posúdenie je v samostatnej prílohe projektu spolu s vyhodnotením požiadaviek vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

f) Spôsob založenia objektu s ohľadom na výsledky inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu

Na pozemku boli robené prieskumy geologického podložia pomocou sond. Nachádza sa tu spraš a sprašová hlina s pevnosťou v tlaku $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$.

Ustálená hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 6 m od stavebnej nuly. Bolo robené aj radónové meranie, z čoho bol zistený nízky radónový index.

Základová konštrukcia je kombinácia pásov z prostého betónu, železobetónových trámcov a železobetónových pätiiek. Pätky sú z betónu triedy C16/20, výstuž B500B, s rozmerom: $1,5 \times 1,5 \text{ m} \times 0,8 \text{ m}$ pod stĺpy s rozmermi $0,3 \times 0,3 \text{ m}$; $1,3 \times 1,3 \times 0,8 \text{ m}$ pod stĺpy s rozmermi $0,24 \times 0,5 \text{ m}$; v súterénnej časti budovy sú pätky o rozmeroch $2,2 \times 2,2 \times 1 \text{ m}$. Základové pásy sú z prostého betónu, betón C16/20. Široké sú 600 mm a po obvode sú založené do nezamrzajúcej hĺbky. Niektoré pätky sú spojené železobetónovými základovými trámami, aby sa zabezpečilo lepšie stuženie nosnej konštrukcie a rovnomerné sadanie budovy.

Základová konštrukcia je zaizolovaná proti spodnej vode a proti prenikaniu radónu od podložia pomocou SBS modifikovaného pásu.

g) vplyv objektu a jeho užívania na životné prostredie a riešenie prípadných negatívnych účinkov

Objekt nezaťažuje životné prostredie, triedenie a likvidovanie odpadov bude v súlade s vyhláškou 381/2001 Sb. Počas prevádzky tu nebude vznikať žiadny škodlivý odpad. Komunálny odpad bude triedený a raz za týždeň odvezený príslušnou firmou. Ani stavebnou činnosťou nevzniknú na pozemku žiadne dlhodobé negatívne vplyvy na životné prostredie. Prevádzka v priestoroch objektu nebude zaťažovať okolie žiadnym nadmerným hlukom ani prašnosťou. Splašková kanalizácia bude odvedená do obecnej kanalizácie. Pri výstavbe budú náležite dodržané požiadavky na prácu s pôdou.

Hlukové emisie navrhnutého objektu do vonkajšieho priestoru a ich pôsobenie na okolitú zástavbu neprekročí hodnoty stanovené hygienickými predpismi.

h) dopravné riešenie

Objekt sa nachádza na ulici Jana Babáka. Budova je samostatne stojaca a na južnej strane pozemku, vedľa budovy bude umiestnené parkovisko.

Na pozemok je možné sa dostať v západnej časti od objektu z ulice Jana Babáka. Priamo z tejto ulice je navrhnutý príjazd na parkovisko. Tento príjazd je riešený ako obojsmerná komunikácia široká 7 metrov.

Parkovisko je umiestnené vedľa objektu a pozostáva zo 137 normálnych parkovacích miest a 5 parkovacích miest pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

Ulica je lemovaná chodníkom pre peších. V súčasnosti sa tu nenachádza cyklistický chodník. Budova nenarušuje chodník pre peších ani možnosť vybudovať pruh pre cyklistov.

i) Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia, protiradónové opatrenia

Stavba je situovaná v oblasti s nízkym zaťažením hlukom od automobilové dopravy. Pri užívaní objektu sa nepredpokladá významný vznik hluku. Stavba nevykazuje zvýšené požiadavky na ochranu proti hluku.

Stavba sa nenachádza v oblasti seizmicity ani v záplavovom území.

Z hľadiska radónového nebezpečenstva bol pozemku priradený nízky radónový index. Stavba bude chránená proti prenikaniu radónu z geologického podložia hydroizoláciou. Všetky konštrukcie v priamom kontakte so zemínou budú prevedené v 1.kategórii tesnosti

V Brne 15. 1. 2015

Bc. Jakub Lošonský

Záver

Výstupom tejto diplomovej práce je projektová dokumentácia športového centra. Táto práca bola zhotovená na základe podkladov od výrobcov, podľa príslušných noriem a na základe štúdie dispozičného riešenia vypracovanej v letnom semestri minulého ročníka. Celý projekt som sa snažil navrhnuť tak, aby boli splnené všetky architektonické, urbanistické, ekologické , ale aj ekonomické požiadavky.

Pri dodržaní všetkých normových požiadaviek je stavba bezproblémová. Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požiadavkách na stavby a znění pozdějších vyhl. 20/2012. Celá stavba je navrhnutá v súlade s požiadavkami dotknutých orgánov.

Diplomová práca je vypracovaná v súlade so zadáním vedúceho diplomovej práce.

Zoznam použitých podkladov

Právne predpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. , o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, novelizovaná vyhláškou 62/2013, ktorou sa maní vyhláška č. 499/2006 sB., o dokumentaci staveb
- Nařízení vlády č. 272/23011 Sb. o ochrane zdravíí před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a vyhláška š'č. 361/2007 Sb.
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru
- Zákon č.350/2012 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- NV č.93/2012 Sb. Podmínky ochrany zdraví při práci

Normy:

- ČSN 730802. Požární bezpečnost: Nevýrobní objekty. Praha: Český Normalizační institut, 2002.
- ČSN 730818. Požární bezpečnost: Obsazení objektu osobami. Praha: Český Normalizační institut, 1997.
- ČSN 013420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2011.
- ČSN 730540-2. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011.
- ČSN 734301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2014.
- ČSN 736110. Projektování místních komunikací. Praha Český normalizačn institut, 2006.
- ČSN013495. Výkresy ve stavebnictví: Výkesy požární bezpečnosti staveb. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- ČSN 730540-3. Tepelná ochrana budov: Část 3: Výpočtové hodnory veličin pro návrh a ověřování. Praha: Český normalizační institut, 1994.
- ČSN 734108. Hygienická zařízení a šatny. Praha: Český normalizační institut, 2012.
- ČSN 733610. Navrhování klempířských konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 2008.
- ČSN 731910. Navrhování střech: základní ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2009.

Zoznam použitých skratiek a symbolov

P.Ú. – požiarny úsek

NÚC – nechránená úniková cesta

NP – nadzemní podlaží

TI – tepelná izolácia

HI- hydroizolácia

EPS – expandovaný polystyrén

XPS – extrudovaný polystyrén

C 16/20 – pevnosť betónu

16/32 – frakce kameniva

TUV – teplá užitková voda

PBS – požární bezpečnost staveb

SPB – stupeň požární bezpečnosti

S – skladby podlah

D – dvere

O – okno

P – preklad

K – klampiarske výrobky

Z – zámečnické výrobky

PT – pôvodný terén

Ú.T. – úroveň terénu

RŠ – revízna šachta

VŠ – vodomerná šachta

PE – polyetylén

ŽB – železobetón

SDK – sádrokartón

hr. – hrúbka

Zoznam príloh

Zložka č.1_prípravné a študijné práce

B.1.01_Podorys suterénu

B.1.02_Podorys 1NP

B.1.03_Podorys 2NP

B.1.04_Rez

B.1.05_Pohlady

B.1.06_ Situácia

Technické listy

Zložka č.2_C_situačné výkresy

C.1_Situácia širších vzťahov

C.2_Celková situácia

C.3_Koordinačná situácia

Zložka č.3_D.1.1_architektonicko-stavebne riešenie

D.1.1.01_Pôdorys Suterénu

D.1.1.02_Pôdorys 1NP

D.1.1.03_Pôdorys 2NP

D.1.1.04_Rez A-A'

D.1.1.05_Rez B-B'

D.1.1.06_Pôdorys stropu nad suterénom

D.1.1.07_Pôdorys stropu nad 1NP

D.1.1.08_Pôdorys stropu nad 2NP

D.1.1.09_Pôdorys strechy

D.1.1.10_Základy

D.1.1.11_Pohlady

D.1.1.12_Výpis skladieb

Zložka č.4_D.1.2_stavebne konštrukčné riešenie

D.1.2.01_Detail D1 fasáda

D.1.2.02_Detail D2 základ

D.1.2.03_Detail D3 bazén

D.1.2.04_Detail D4 dilatácia strechy

D.1.2.05_Detail D5 atika

Výpočet základov

zložka č.5_D.1.3_požiarne bezpečnostné riešenie

D.1.3.01_Situácia

D.1.3.02_Pôdorys suterénu

D.1.3.03_Pôdorys 1NP

D.1.3.04_Pôdorys 2NP

D.1.3_Technická správa PBŘ

Požiarne zaťaženie

Výpočet odstupových vzdialeností

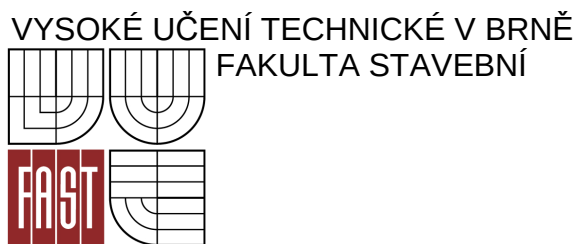
Výpočet požiarnej odolnosti

zložka č.6_D.1.4_drevené konštrukcie

D.1.4.01_Výpočet prierezov drevených nosníkov a väzníc

zložka č.7_stavebná fyzika

správa stavebnej fyziky



POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Autor práce Bc. Jakub Lošonský

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby

Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Sportovní centrum

Název práce v anglickém jazyce Sports center

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Slovenčina

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Predmetom diplomovej práce je novostavba športového centra. Tento objekt je samostatne stojaci, nachádza sa v rovinnom teréne v meste Brno. Stavba má suterén a dve nadzemné podlažia. V suteréne sa nachádza technické zázemie budovy a technické miestnosti pre úpravu bazénovej vody. Budova je rozdelená na dve časti. V jednej je plaváreň, šatne, tri predajne, bufet a administratívna časť plavárne. V druhej časti budovy je horolezecké centrum, bar a freestyle centrum pre extrémne športy. Objekt má obdĺžnikový pôdorys, nosná konštrukcia je tvorená dreveným skeletom a zastrešený je plochou strechou.

Anotace práce v anglickém jazyce The subject of diploma thesis is new building of sport center. This object is detached building, situated in flat terrain in Brno. Building has a basement and two floors. In the basement is technical facilities of the building and the technical rooms for pool water regulation. Building is divided for two parts. In the first one is swimming pool, dressing rooms, three shops, snack bar and office part of swimming

pool. In the second part of building is climbing center, bar and freestyle center or the extreme sports. The object has rectangular plan , the skeleton of the building is made of timber constructions and roofed is by the flat roof.

Klíčová slova športové centrum, drevený skelet, plochá strecha, drevená prevetrávaná fasáda, transparentná fasáda

Klíčová slova v anglickém jazyce sport center, timber skeleton, flat roof, timber cladding facade, transparent facade

PREHLÁSENIE O ZHODE LITINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORME VŠKP

Prehlásenie:

Prehlasujem, že elektronická forma odovzdanej práce je zhodná s odovzdanou listinnou formou.

V Brne dňa 15.1.2016

.....

podpis autora
Bc. Jakub Lošonský