



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

RUGBY CLUB BYSTRC - BRNO

RUGBY CLUB BYSTRC - BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

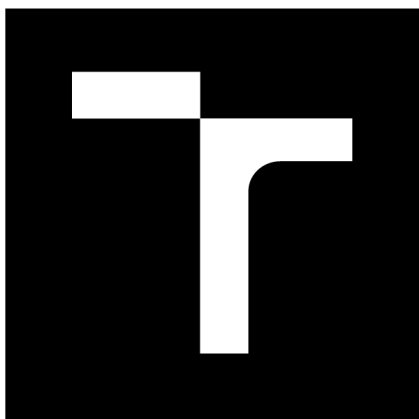
Marie Poláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

RUGBY CLUB BYSTRC - BRNO

RUGBY CLUB BYSTRC - BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marie Poláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Marie Poláková
Název	Rugby Club Bystrc - Brno
Vedoucí práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Dušan Hradil
Datum zadání	1. 10. 2021
Datum odevzdání	4. 2. 2022

V Brně dne 1. 10. 2021

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG032-AG035) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG036. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).

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

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Dušan Hradil
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je návrh sportovního klubu Rugby Club v Brně-Bystrci v podrobnosti konstrukční studie a dokumentace pro stavební povolení, a to na základě architektonické studie vypracované v rámci předmětu ateliérové tvorby AG032 – Veřejné stavby. Cílem projektu bylo v souladu s požadavky investora navrhnout víceúčelové sportovní centrum, které bude vytvářet vyhovující zázemí pro místní rugby hráče, a které bude rovněž otevřené veřejnosti.

Stávající budova RCB se nachází na pozemku při ulici Jakuba Obrovského v blízkosti obytného sídliště na straně západní a břehu řeky Svratky na straně východní. Jedná se o velmi členitou jednopodlažní budovu, kterou si členové klubu postavili svépomocí. Samotné hnutí rugby hráčů v Brně se pyšní snad vůbec nejdelší historií v České republice a od jeho založení v roce 1926 v něm figurovala řada slavných jmen jako byl např. spisovatel Ondřej Sekora. Současní členové si proto na všem, co se jim vlastními silami podařilo vybudovat, velmi zakládají a jsou na svůj klub hrdí.

Rozhodla jsem se proto, že hmotu stávající budovy zachovám a využiji její charakteristicky členitou formu jako odrazový můstek pro svůj návrh a zároveň jako odkaz ke slavné historii klubu. Nad tuto původní hmotu stavím hmotu zcela tvarově i materiálově odlišnou, abych tak docílila kontrastu, který se bude vymezovat vůči původnímu a dotvářet tak celistvý vzhled stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

bakalářská práce, architektonická studie, Brno-Bystrc, rugby, RCB, sportovní centrum, novostavba, ocelová konstrukce, beton, tělocvična, posilovna, ubytování, šatny, hřiště, kontrast hmot

ABSTRACT

The bachelor's thesis theme is a building of the Rugby Club in Brno-Bystrc in the details of the design study and documentation for the building permit, based on an architectural study developed within the subject AG032 – Public buildings. The aim of the project was to design a multi-purpose sports center in accordance with the investor's requirements, which will be used for local rugby players, and also be open to the public.

The existing RCB building is located near Jakuba Obrovského Street near the residential settlement on the west side and the bank of the Svatka River on the east side. It is a very fragmented one-storey building, which the members of the club built themselves. The rugby players' movement in Brno itself boasts perhaps the longest history in the Czech Republic, and since its foundation in 1926, it has featured a number of famous names, such as the writer Ondřej Sekora. The current members are very much based on everything they have managed on their own and are proud of their club.

Therefore, I decided to keep the mass of the existing building and use its characteristically fragmented form as a springboard for my design and also as a reference to the famous history of the club. Above this original mass, I build a mass that is completely different in shape and material, in order to achieve a contrast that will be limited to the original and thus complete the overall appearance of the building.

KEYWORDS

bachelor thesis, architectural study, Brno-Bystrc, rugby, RCB, sports center, new building, steel structure, concrete, gym, fitness room, accommodation, changing rooms, playground, contrast of materials

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Marie Poláková *Rugby Club Bystrc - Brno*. Brno, 2022. 37 s., 79 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rugby Club Bystrc - Brno* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 4. 2. 2022

Marie Poláková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rugby Club Bystrc - Brno* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 4. 2. 2022

Marie Poláková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Velké poděkování patří oběma vedoucím práce, panu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CsC. a panu Ing. Dušanovi Hradilovi za jejich nekonečnou trpělivost a ochotu a také panu doc. Ing. arch. Juraji Dulenčínovi, Ph.D. za pomoc při navrhování architektonického detailu. Dále bych ráda poděkovala všem vyučujícím, své rodině, kamarádům a spolužákům za jejich podporu a motivaci během celé doby studia. Děkuji.

OBSAH

A Dokladová část

- 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 o shodě listinné a elektronické formy
- f) Prohlášení autora o původnosti práce
- g) Poděkování
- h) Obsah
- i) Úvod
- j) Vlastní text práce:
 - A – Průvodní zpráva
 - B – Souhrnná technická zpráva
 - C – Technická zpráva (DPS)
- k) Závěr
- l) Seznam použitých zdrojů
- m) Seznam použitých zkratk a symbolů
- n) Seznam příloh

B Konstrukční studie

- B-T01 Souhrnná technická zpráva
- B-01 Situační výkres širších vztahů M 1:2000
- B-02 Koordinační situační výkres M 1:200
- B-03 Katastrální situační výkres M 1:2880
- B-04 Výkres základů M 1:100
- B-05.01 Půdorys 1.NP M 1:100
- B-05.2 Půdorys 2.NP M 1:100
- B-05.3 Půdorys 3.NP M 1:100
- B-06 Výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:100
- B-07 Výkres tvaru stropu nad 3.NP M 1:100
- B-08 Výkres střechy M 1:100
- B-09 Podélný řez M 1:100
- B-10 Příčný řez M 1:100
- B-11.1 Technické pohledy M 1:100
- B-11.2 Technické pohledy M 1:100
- B-P01 Návrh schodiště
- B-P02 Zjednodušené tepelně technické posouzení 2 navržených skladeb

C Dokumentace DPS

- C-T01 Technická zpráva
- C-T02 Výpis skladeb konstrukcí
- C-T03 Výpis prvků pro 1.NP a střechu
- C-01 Situační výkres širších vztahů M 1:2000
- C-02 Koordinační situační výkres M 1:200
- C-03 Katastrální situační výkres M 1:2880
- C-04 Výkres základů M 1:50

- C-05.01 Půdorys 1.NP M 1:50
- C-05.2 Půdorys 2.NP M 1:50
- C-05.3 Půdorys 3.NP M 1:50
- C-06 Výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:50
- C-07 Výkres tvaru stropu nad 3.NP M 1:50
- C-08 Výkres střechy M 1:50
- C-09 Podélný řez M 1:50
- C-10 Příčný řez M 1:50
- C-11.1 Technické pohledy M 1:100
- C-11.2 Technické pohledy M 1:100
- C-12 Konstrukční detail A M 1:5
- C-13 Konstrukční detail B M 1:5
- C-14 Konstrukční detail C M 1:5
- C-PO1 Zjednodušené tepelně technické posouzení 4 navržených skladeb
- C-PO2 Zjednodušený návrh základů
- C-PO3 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků

D Architektonický detail

- D-01 Detail schodišťového zábradlí

VOLNÉ PŘÍLOHY

- Architektonická studie A3
- Fyzický model architektonického detailu 1:1
- USB flash disk s dokumentací

ÚVOD

Objekt Rugby Clubu v Brně-Bystrci ve své stávající podobě nedostačuje potřebám hráčů. Hlavním požadavkem bylo především rozšíření funkcí o zimní přípravu pro rugby. Budova, která se na parcele nachází, slouží členům klubu bezmála 100 let. O stavu konstrukce toho však moc nevíme a nevyhovující je také vnitřní dispozice. Návrh proto počítá s odstraněním stavby a její opětovnou výstavbou; ve stejné hmotě, avšak s novým vnitřním uspořádáním. Dispozice respektuje stávající fungování klubu a zároveň je doplněna o funkce nové umístěné ve dvou nastavovaných podlažích. Kromě členů klubu bude mít do budovy přístup také veřejnost; objekt je proto řešen v souladu s požadavky na bezbariérové užívání staveb.

Rugy Club Brno-Bystrc

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1/2022

Autor: Marie Poláková
Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Ing. Dušan Hradil

OBSAH

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 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby	Rugby Club Brno-Bystrc
Místo stavby	Jakuba Obrovského, 63500 Brno-Bystrc
Katastrální území	Brno-Bystrc [611778]
Parcelní čísla pozemků	31/29, 31/30, 31/8, 31/7, 31/28, 31/6, 31/27, 31/26, 31/5, 31/14, 31/15, 31/1, 31/12, 31/3, 31/13
Předmět stavby	novostavba, trvalá stavba

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Název firmy	Rugby Club Brno-Bystrc
Adresa	Jakuba Obrovského 2, Brno 635 00

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Autor	Marie Poláková
Adresa	Tatenice 18, 561 31
Telefon	+420 776 781 447
E-mail	211634@vutbr.cz

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

- SO1 novostavba Rugby Club
- SO2 tribuna
- SO3 tribuna
- SO4 zpevněné plochy – betonová dlažba
- SO5 zpevněné plochy – asfaltový povrch parkoviště
- SO6 zatravněná plocha

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadání ateliérové práce AG032
- Prohlídka místa stavby a okolí, fotodokumentace parcely
- Katastrální mapa KÚ Brno-Bystrc
- Výškopis zadaného území
- Půdorys stávajících objektů
- Územní plán města Brna

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

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

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Navržená stavba je určena k užívání především sportovci, členy Rugby Clubu, ale také veřejností. Objekt se nachází na pozemku původní budovy klubu a vychází z její formy a tvarosloví; předpokládán je nevyhovující stav konstrukcí současné klubovny, proto je nová budova navržena jako novostavba. V 1.NP se nachází vstupní prostory, šatny pro sportovce, kancelář, WC pro veřejnost, údržba, první pomoc, sauna, bazén, restaurace, prodejna, soukromý byt. V dalších podlažích jsou umístěny provozy rozšiřující dosavadní provoz, čemuž odpovídá jejich rozdílná architektonická forma. 2.NP je určeno pro zimní přípravu rugby hráčů a také pro návštěvníky z řad veřejnosti; je zde navržena tělocvična, posilovna, běžecká dráha, šatny, WC, nářadovna. Ve 3.NP se nachází ubytovna s příslušným provozem např. pro hostující sportovce.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Nejedná se o stavbu chráněnou jinými právními předpisy.

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

Celý objekt je řešen bezbariérově a je v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb. Přístup do objektu je zajištěn bezbariérově, v budově jsou WC, šatny, sprchy, pokoje řešené v souladu s touto vyhláškou. V objektu je umístěn hydraulický výtah o velikosti kabiny 1100 x 1400 mm.

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

Není řešeno v této části bakalářské práce.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno v této části bakalářské práce.

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

Plocha pozemku: 20 905 m²
Zastavěná plocha: 2 250 m²
Obestavěný prostor: 16 869 m³
Celková užitná plocha: 3 478 m²

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

Není řešeno v této části bakalářské práce.

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

V rámci této bakalářské práce nejsou stanoveny konkrétní časové údaje týkající se realizace stavby.

Výstavba se bude členit na tyto etapy:

1. zemní práce + bourání
2. základy
3. spodní stavba
4. vrchní stavba
5. zastřešení
6. provádění příček a rozvodů instalací
7. provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah
8. provádění podlah, kompletace povrchů a technologie
9. kompletace rozvodů instalací a vnitřních prací
10. vnější úpravy
11. kontrola kvality a převjímká

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na stavbu jsou odhadnuty na 101 214 000 Kč (6 0000/ m³).

Rugy Club Brno-Bystrc

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/2022

Autor: Marie Poláková
Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Ing. Dušan Hradil

OBSAH

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)
- h) územně technické podmínky
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné 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

- a) stavební řešení
- b) konstrukční a materiálové řešení
- c) mechanická odolnost a stabilita

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

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

- a) terénní úpravy
- b) použité vegetační prvky
- c) biotechnická opatření

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

B.7 Ochrana obyvatelstva Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v městské části Brno-Bystrc [611778] na parcelách č. 31/29, 31/30, 31/8, 31/7, 31/28, 31/6, 31/27, 31/26, 31/5, 31/14, 31/15, 31/1, 31/12, 31/3, 31/13. Celková výměra pozemku činí 20 905 m². V dohledné vzdálenosti se nachází řeka Svratka, která protéká ve vzdálenosti cca 100 m východně od zadaného území. Pozemek je přístupný od západu z ulice Jakuba Obrovského, do areálu je možné se dostat i pěší trasou od řeky přes venkovní zatravněné hřiště z východní strany. Okolní zástavbu tvoří převážně bytové domy, na jižní straně rodinné vily. Terén je rovinný. Na pozemku aktuálně stojí budova Rugby Clubu, k budově však není zpracována potřebná dokumentace ani průzkumy statiky stávajících konstrukcí; návrh proto uvažuje s její demolicí a opětovnou výstavbou s případným ponecháním některých stávajících částí dle posouzení statika.

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

Nebyl proveden žádný průzkum. Před zahájením stavby je nutné provést geotechnický, hydrogeologický a radonový průzkum pomocí sond a také stavebně-technický průzkum stávající budovy a následně provést zpracování dokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na řešený pozemek nezasahují žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby. Objekt také nenaruší odtokové poměry v území, dešťová voda bude vsakována na pozemku. Stavba bude napojena na inženýrské sítě (voda, elektřina, kanalizace).

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Proběhne demolice stávajícího objektu a některých stávajících rostlých stromů zasahujících do prostorů staveniště; jedná se zejména o vzrostlé stromy v blízkosti parkoviště a keřovitý porost v okolí objektu. Ponechány budou dřeviny na okraji hřiště.

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

V rámci výstavby nedochází k záboru zemědělského půdního fondu.

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

Zachován bude přístup z ulice Jakuba Obrovského na západní straně pozemku, na svém místě bude rovněž ponecháno parkoviště, které umožní také zásobování a bezbariérový přístup do budovy. Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu – veřejný vodovod, plynovod, vedení nízkého napětí a veřejnou kanalizaci.

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

Navržená stavba nemá věcné a časové vazby, ani nemá vliv na požadavky podmiňující stavby.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

Plocha pozemku: 20 905 m²
Zastavěná plocha: 2 250 m²
Obestavěný prostor: 16 869 m³
Celková užitná plocha: 3 478 m²

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Stavba bude využívána jako víceúčelový objekt pro sportovní a společenské akce i volnočasové aktivity. Navržená stavba je určena k užívání především sportovci, členy Rugby Clubu, ale také veřejností. V budově se nachází ubytování, tělocvična, posilovna, běžecká dráha, bazén, sauna, restaurace, klubovna, podniková prodejna a soukromý byt správce objektu.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Požadavkem investora bylo především navrhnout vhodné rozšíření budovy i vybavenosti areálu tak, aby byla sportovcům umožněna příprava také v zimním období. Návrh respektuje formu stávající budovy, k níž mají členové klubu osobní vztah, a kterou si vybudovali převážně svépomocí. Ke stávající formě byla připojena forma nová, kontrastní. Dostavba svým organickým tvarem reaguje na členitost stávající budovy; hmota navrhovaného objektu vytváří kontrast, jehož cílem je dosáhnout uceleného vzhledu vzniklé stavby. Diagonální natočení vychází z úhlopříčky pomyslného obdelníku, jímž je budova definována, podlouhlý charakter respektuje umístění běžecké dráhy. Navrženy byly také tribuny u venkovního hřiště. Návrh zpevněných, zatravněných ploch a parkoviště vychází z aktuální situace.

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

Objekt se nachází na pozemku původní budovy klubu a vychází z její formy a tvarosloví; předpokládán je nevyhovující stav konstrukcí současné klubovny, proto je nová budova navržena jako novostavba. V 1.NP se nachází vstupní prostory, šatny pro sportovce, kancelář, WC pro veřejnost, údržba, první pomoc, sauna, bazén, restaurace, prodejna, soukromý byt. V dalších podlažích jsou umístěny provozy rozšiřující dosavadní provoz, čemuž odpovídá jejich rozdílná architektonická forma. 2.NP je určeno pro zimní přípravu rugby hráčů a také pro návštěvníky z řad veřejnosti; je zde navržena tělocvična, posilovna, běžecká dráha, šatny, WC, nářadovna. Ve 3.NP se nachází ubytovna s příslušným

provozem např. pro hostující sportovce. Nosný systém vyšších podlaží je navržen jako ocelový a jednotlivé nosné prvky budou ošetřeny nátěrem v oranžové barvě, což je barva klubu.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provoz v objektu je pomyslně rozdělen na provoz pro sportovce (tedy domácí návštěvníky) a veřejnost. 1.NP je určeno především pro členy klubu, kteří zde budou mít své šatny dimenzované pro jednotlivé týmy. Zároveň se zde bude nacházet bazén se saunou a klubovna; u těchto provozů by mohl být umožněn přístup také veřejnosti, ovšem po předchozí domluvě. Na podlaží je dále umístěna restaurace a prodejna, obě volně přístupné. Umístěna zde bude také recepce, kancelář ředitele klubu a soukromý byt pro správce budovy. V místnosti údržby budou uskladněny prostředky pro potřeby areálu (např. sekačky na trávu apod.). Pro veřejnost je určeno především 2.NP, kam by v letních měsících, kdy budou rugby hráči trénovat venku, mohli návštěvníci volně docházet, případně by zde mohli probíhat organizované sportovní aktivity, cvičení aj. V zimním období bude provoz pro veřejnost omezen a přednost budou mít hráči. 3.NP je vyhrazeno ubytování pro hostující týmy, případně na základě předchozí rezervace i pro veřejnost.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb., zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Přístup do budovy je umožněn přímo z parkoviště, kde jsou vyhrazena parkovací místa pro vozíčkáře. Bezbariérová komunikace mezi podlažími je zajištěna pomocí výtahu o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm. Na všech podlažích je navrženo bezbariérové WC, šatny, pokoj pro hosty.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen tak, aby bylo zamezeno vzniku nebezpečí při užívání stavby. Stavba je navržena v souladu s Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a Vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V průběhu užívání stavby je nutno dodržovat provozní řád určený pro daný objekt, bezpečnost při užívání bude zajištěna provozovatelem stavby.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) stavební řešení

Budova Rugby Clubu je řešena jako trojpodlažní s kombinovaným konstrukčním systémem. Na konstrukci 1.NP navržené z monolitického železobetonu bude umístěna ocelová rámová konstrukce 2.NP a 3.NP.

b) konstrukční a materiálové řešení

Nosný systém stavby – Jedná se o kombinovaný systém stěnový a skeletový. 1.NP je řešeno jako stěnová konstrukce z monolitického železobetonu, na níž je umístěna ocelová konstrukce vyšších podlaží.

Základové konstrukce – Základy jsou navrženy jako monolitické železobetonové. Jejich dimenze vychází ze zatížení stavby; výpočet bude součástí dokumentace. Část stavby

zatížená pouze jedním podlažím bude oddílatována od základové až po střešní konstrukci, aby bylo zamezeno poškození stavby vlivem nerovnoměrného sedání základů.

Obvodové konstrukce – V 1.NP budou nosné obvodové konstrukce tvořeny nosnými stěnami z monolitického železobetonu o tl. 300 mm a tepelnou izolací o tl. 200 mm z minerální vaty isover. Ve vyšších podlažích tvoří nosné obvodové stěny ocelové sloupy HEB 300 opláštěné fasádními sendvičovými panely SPB W Energy, výplň z minerální vaty, tl. 200 mm, barevné provedení RAL 9007.

Vnitřní nenosné zdivo – Železobetonové nosné stěny 1.NP budou doplněny také nosnými vnitřními stěnami o tl. 200 mm, které budou zajišťovat statiku objektu. Kromě toho jsou stěny 1.NP tvořeny nenosnými příčkami porotherm o různých tl. (podrobněji ve výpisu skladeb). Oddělovací příčky (např. v hygienických zařízeních) jsou navrženy z mléčného skla. Nenosné zdivo 2.NP a 3.NP bude řešeno ze sádkokartonu.

Stropní konstrukce – Stropy budou železobetonové řešeny jako trámové, nebo jako prostě uložená deska. Zároveň nad plochami 1.NP, nad kterými jsou umístěna další podlaží, bude strop tvořen ocelovou konstrukcí umístěnou nad úroveň železobetonového stropu; vzniklá mezera bude sloužit pro vedení instalací. Strop 2.NP je navržen z ocelových nosníků IPE 330 a IPE 160, pouze v části nad tělocvičnou a posilovnou bude strop řešen z prolamovaných nosníků z kruhovým otvorem. K ocelové nosné konstrukci bude pomocí ocelových trnů spřažen trapézový plech a následně zalitý betonovou deskou. Stejně je řešen také strop 3.NP, který je zároveň nosnou konstrukcí střechy.

Konstrukce střechy – Nosnou konstrukcí střechy je strop v 3.NP. Střecha je navržena jako plochá a bude odvodněna pomocí střešních vtoků odvedených dovnitř dispozice. Spádování střechy bude provedeno pomocí klínů z tepelné izolace.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena podle platných norem a vyhlášek tak, aby byla zajištěna stabilita a mechanická odolnost konstrukcí. Návrh nosných konstrukcí je empirický, před zahájením stavby bude nutné provést podrobný statický návrh všech nosných konstrukcí včetně konstrukcí základových, které budou navrženy dle provedených geologických analýz.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Napojení na stávající inženýrské sítě bude provedeno z ulice Jakuba Obrovského. V ulici se nachází rozvod nízkého napětí, vodovod, plynovod, jednotná kanalizace pro splaškovou a dešťovou vodu. Vytápění objektu je řešeno pomocí vzduchotechniky.

b) výčet technických a technologických zařízení

Objekt bude napojen na síť nízkého napětí pomocí podzemního vedení a pomocí přípojky na veřejný plynovod a na veřejný vodovod. Splaškové vody budou odváděny do veřejné jednotné kanalizace. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže, poté do jednotné veřejné kanalizace. Budou provedeny podrobné dimenze technických a technologických zařízení v objektu. Jedná se především o návrh centrálního vzduchotechnického systému, návrh dimenzí kanalizace a vodovodního potrubí.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Neřeší se v této části BP

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena tak aby splňovala podmínky týkající se energetické náročnosti budovy. Skladby obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla podle normy ČSN 73 0540-2.

b) Energetická náročnost budovy

Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této bakalářské práce.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky, optimální pracovní a komunální prostředí. Je navržen v souladu s Vyhláškou č. č. 268/2009 Sb. Vyhláškou o technických požadavcích na stavby. Je zajištěno přirozené osvětlení a oslunění okenními otvory a světlíky. Je navrženo nucené větrání v celém objektu. Hygienická zařízení budou odvětrávána podtlakově.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu z podloží bude stanovena na základě výsledků radonového průzkumu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se v této části bakalářské práce.

c) Ochrana před technikou seizmicitou

Neřeší se v této části bakalářské práce.

d) Ochrana před hlukem

V okolí objektu se nevyskytuje zdroj hluku, který by narušil stanovené limity.

e) Protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází na území ohroženém povodněmi.

f) Ostatní účinky

Stavba není ohrožena jinými účinky vnějšího prostředí.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přípojky technické infrastruktury jsou řešeny z ulice Jakuba Obrovského na západní straně pozemku.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Přístup k budově je zajištěn z ulice Jakuba Obrovského na západní straně pozemku. Zde je také navrženo parkoviště pro automobily včetně bezbariérových parkovacích míst a také s místy pro zásobování objektu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je napojena na automobilovou i pěší městskou komunikaci a na technickou infrastrukturu obce.

c) doprava v klidu

V bezprostřední blízkosti objektu se nachází parkoviště určené pro návštěvníky klubu.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší trasa se nachází na břehu řeky, odkud je rovněž možný přístup do objektu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Sejmutá ornice bude využita na terénní úpravy v rámci areálu, zejména při výstavbě tribun a případně také k úpravě břehu řeky.

b) použité vegetační prvky

V areálu budou zachovány vzrostlé stromy na okrajích venkovního hřiště, dřeviny na místě parkoviště a náletový keřovitý porost bude odstraněn.

c) biotechnická opatření

V projektu není řešeno

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

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

Navržený objekt nebude mít negativní vliv na přírodu a okolní krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Neřeší se v této části bakalářské práce.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Neřeší se v této části bakalářské práce.

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Řešení areálu a situování stavby je navrženo tak, aby umožňovalo příjezd vozidel integrovaného záchranného systému, vozidel hasičských a záchranné zdravotní služby. Pro případný únik z budovy v případě požáru je kromě vnitřního schodiště navrženo také venkovní požární schodiště.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Neřeší se v této části bakalářské práce.

Rugy Club Brno-Bystrc

C – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/2022

Autor: Marie Poláková
Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Ing. Dušan Hradil

OBSAH

C.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

C.2 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

C.3 Dispoziční řešení, celkové provozní řešení

C.4 Bezbariérové užívání stavby

C.5 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví

b) konstrukční systém

c) zemní a výkopové práce

d) základové konstrukce

e) svislé nosné a nenosné konstrukce

f) vodorovné konstrukce

g) konstrukce zastřešení

h) výplně otvorů

C.6 STAVEBNÍ FYZIKA

a) tepelná technika

b) osvětlení a oslunění

c) akustika – hluk, vibrace

d) zásady hospodaření s energiemi

e) ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

C.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

C.8 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

C.1 ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Stavba bude využívána jako víceúčelový objekt pro sportovní a společenské akce i volnočasové aktivity. Navržená stavba je určena k užívání především sportovci, členy Rugby Clubu, ale také veřejností. V budově se nachází ubytování, tělocvična, posilovna, běžecká dráha, bazén, sauna, restaurace, klubovna, podniková prodejna a soukromý byt správce objektu.

Plocha pozemku: 20 905 m²

Zastavěná plocha: 2 250 m²

Obestavěný prostor: 16 869 m³

Celková užitná plocha: 3 478 m²

Předpokládané náklady na stavbu jsou odhadnuty na 101 214 000 Kč (6 0000/ m³).

C.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Požadavkem investora bylo především navrhnout vhodné rozšíření budovy i vybavenosti areálu tak, aby byla sportovcům umožněna příprava také v zimním období. Návrh respektuje formu stávající budovy, k níž mají členové klubu osobní vztah, a kterou si vybudovali převážně svépomocí. Ke stávající formě byla připojena forma nová, kontrastní. Dostavba svým organickým tvarem reaguje na členitost stávající budovy; hmota navrhovaného objektu vytváří kontrast, jehož cílem je dosáhnout uceleného vzhledu vzniklé stavby. Diagonální natočení vychází z úhlopříčky pomyslného obdelníku, jímž je budova definována, podlouhlý charakter respektuje umístění běžecké dráhy. Navržený byly také tribuny u venkovního hřiště. Návrh zpevněných, zatravněných ploch a parkoviště vychází z aktuální situace.

Objekt se nachází na pozemku původní budovy klubu a vychází z její formy a tvarosloví; předpokládán je nevyhovující stav konstrukcí současné klubovny, proto je nová budova navržena jako novostavba. V 1.NP se nachází vstupní prostory, šatny pro sportovce, kancelář, WC pro veřejnost, údržba, první pomoc, sauna, bazén, restaurace, prodejna, soukromý byt. V dalších podlažích jsou umístěny provozy rozšiřující dosavadní provoz, čemuž odpovídá jejich rozdílná architektonická forma. 2.NP je určeno pro zimní přípravu rugby hráčů a také pro návštěvníky z řad veřejnosti; je zde navržena tělocvična, posilovna, běžecká dráha, šatny, WC, nářadovna. Ve 3.NP se nachází ubytovna s příslušným provozem např. pro hostující sportovce. Nosný systém vyšších podlaží je navržen jako ocelový a jednotlivé nosné prvky budou ošetřeny nátěrem v oranžové barvě, což je barva klubu.

C.3 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provoz v objektu je pomyslně rozdělen na provoz pro sportovce (tedy domácí návštěvníky) a veřejnost. 1.NP je určeno především pro členy klubu, kteří zde budou mít své šatny dimenzované pro jednotlivé týmy. Zároveň se zde bude nacházet bazén se saunou a klubovna; u těchto provozů by mohl být umožněn přístup také veřejnosti, ovšem po předchozí domluvě. Na podlaží je dále umístěna restaurace a prodejna, obě volně přístupné. Umístěna zde bude také recepce, kancelář ředitele klubu a soukromý byt pro správce budovy. V místnosti údržby budou uskladněny prostředky pro potřeby areálu (např. sekačky na trávu apod.). Pro veřejnost je určeno především 2.NP, kam by v letních měsících, kdy budou rugby hráči trénovat venku, mohli návštěvníci volně docházet, případně by zde mohli probíhat organizované sportovní aktivity, cvičení aj. V zimním

období bude provoz pro veřejnost omezen a přednost budou mít hráči. 3.NP je vyhrazeno ubytování pro hostující týmy, případně na základě předchozí rezervace i pro veřejnost.

C.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb., zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Přístup do budovy je umožněn přímo z parkoviště, kde jsou vyhrazena parkovací místa pro vozíčkáře. Bezbariérová komunikace mezi podlažími je zajištěna pomocí výtahu o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm. Na všech podlažích je navrženo bezbariérové WC, šatny, pokoj pro hosty.

C.5 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

a) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ

Objekt je navržen tak, aby bylo zamezeno vzniku nebezpečí při užívání stavby. Stavba je navržena v souladu s Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a Vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V průběhu užívání stavby je nutno dodržovat provozní řád určený pro daný objekt, bezpečnost při užívání bude zajištěna provozovatelem stavby.

b) KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Jedná se o kombinovaný systém stěnový a skeletový. 1.NP je řešeno jako stěnová konstrukce z monolitického železobetonu, na níž je umístěna ocelová konstrukce vyšších podlaží.

c) ZEMNÍ A VÝKOPOVÉ PRÁCE

Objekt bude vytyčen lavičkami. Nejprve se začne skrývkou ornice a to v tl. 200 mm; ta se uskladní na pozemku pro účely dorovnání terénu, při stavbě tribun, případně k úpravě břehu řeky. Výkopy budou zajištěny pomocí svahování.

d) ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základy jsou navrženy jako monolitické železobetonové. Jejich dimenze vychází ze zatížení stavby; výpočet bude součástí dokumentace. Část stavby zatížená pouze jedním podlažím bude oddilatována od základové až po střešní konstrukci, aby bylo zamezeno poškození stavby vlivem nerovnoměrného sedání základů.

e) SVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONSTRUKCE

V 1.NP budou nosné obvodové konstrukce tvořeny nosnými stěnami z monolitického železobetonu o tl. 300 mm a tepelnou izolací o tl. 200 mm z minerální vaty isover. Ve vyšších podlažích tvoří nosné obvodové stěny ocelové sloupy HEB 300 opláštěné fasádními sendvičovými panely SPB W Energy, výplň z minerální vaty, tl. 200 mm, barevné provedení RAL 9007. Železobetonové nosné stěny 1.NP budou doplněny také nosnými vnitřními stěnami o tl. 200 mm, které budou zajišťovat statiku objektu. Kromě toho jsou stěny 1.NP tvořeny nenosnými příčkami porotherm o různých tl. (podrobněji ve výpisu skladeb). Oddělovací příčky (např. v hygienických zařízeních) jsou navrženy z mléčného skla. Nenosné zdivo 2.NP a 3.NP bude řešeno ze sádkartonu.

f) VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropy budou železobetonové řešeny jako trémové, nebo jako prostě uložená deska. Zároveň nad plochami 1.NP, nad kterými jsou umístěna další podlaží, bude strop tvořen ocelovou konstrukcí umístěnou nad úrovní železobetonového stropu; vzniklá mezera bude sloužit pro vedení instalací. Strop 2.NP je navržen z ocelových nosníků IPE 330 a IPE 160, pouze v části nad tělocvičnou a posilovnou bude strop řešen z prolamovaných nosníků z kruhovým otvorem. K ocelové nosné konstrukci bude pomocí ocelových trnů spřažen trapézový plech a následně zalitý betonovou deskou. Stejně je řešen také strop 3.NP, který je zároveň nosnou konstrukcí střechy.

g) KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Nosnou konstrukcí střechy je strop v 3.NP. Střecha je navržená jako plochá a bude odvodněna pomocí střešních vtoků odvedených dovnitř dispozice. Spádování střechy bude provedeno pomocí klínů z tepelné izolace.

h) VÝPLNĚ OTVORŮ

Navrženy jsou okenní výplně z hliníkových profilů zasklené izolačním trojsklem. Okenní výplně splňují tepelně technické požadavky a bezpečnostní parametry a jsou navrženy jako posuvné, otevíravé; bližší specifikace je součástí výkresové dokumentace.

C.6 STAVEBNÍ FYZIKA

a) TEPELNÁ TECHNIKA

V objektu bude vytápění i ochlazování řešeno vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v instalačních mezerách v podhledech. Vzduchotechnikou bude rovněž řešeno nucené větrání místností s hygienickým zařízením. Zařízení VZT bude vyvedeno instalační šachtou na střechu, kde bude umístěna strojovna vzduchotechniky. Ohřev teplé vody bude zajištěn elektrickým kotlem umístěným v technické místnosti 1.NP. Teplá voda bude dodávána do všech hygienických zařízení.

b) OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Všechny prostory jsou navrženy tak, aby splňovaly předepsané hygienické předpisy. Výpočet není součástí práce.

c) AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE

Při výstavbě objektu nebude překročen limit hladiny hluku a vibrací, které by byly spojeny s výstavbou domu. Veškeré náročné práce budou probíhat v denní době, tj. od 6:00 do 22:00 a to pouze ve všedních dnech.

d) ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Stavba je navržena tak aby splňovala podmínky týkající se energetické náročnosti budovy. Skladby obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla podle normy ČSN 73 0540-2. Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této bakalářské práce.

e) OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu z podloží bude stanovena na základě výsledků radonového průzkumu.

Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se v této části bakalářské práce.

Ochrana před technikou seizmicitou

Neřeší se v této části bakalářské práce.

Ochrana před hlukem

V okolí objektu se nevyskytuje zdroj hluku, který by narušil stanovené limity.

Protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází na území ohroženém povodněmi.

Ostatní účinky

Stavba není ohrožena jinými účinky vnějšího prostředí.

C.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Požárně bezpečnostní řešení není součástí této bakalářské práce.

C.7 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu

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

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

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

Vyhláška č. 269/2009 Sb., (úprava vyhlášky č. 501/2006 Sb.) O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., O dokumentaci staveb

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele
smykového tření
ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla
zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců.
ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole
na výkresovém listu

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření víceúčelového sportovního objektu využívaného členy Rugby Clubu i veřejností. Projekt navazuje na architektonickou studii, zachovává, upravuje její původní myšlenku a dále rozvíjí návrh do podrobnosti dokumentace pro provedení stavby. Stávající provozní funkce jsou doplněny o funkce nové, rozšiřující.

Účelem bylo nejen navrhnout objekt splňující veškeré technické požadavky s vyhovujícím dispozičním řešením, ale také místo, kam se každý návštěvník bude rád vracet.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualizované vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

INTERNETOVÉ ZDROJE

RCB: Rugby Club Bystrc [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://bystrcrugby.cz/>

Tzb info: Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

ASB [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/>

Podlahy HARO Sports [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: https://www.sortim.cz/files/sportovni%20podlahy/London_60%20-%20final.pdf

Knaufinsulation [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://www.knaufinsulation.cz/>

Wienerberger: Stavební materiály pro vaši stavbu [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

Archiweb [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/>

Archdaily: The world's most visited architecture website [online]. [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/>

VYHLÁŠKY A NORMY

Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

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

Vyhláška 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČR	Česká republika
VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
APS	Architektura pozemních staveb
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská technická norma
Sb.	sbírky
ŽB	Železobeton
m.n.m.	metr nad mořem
DPS	dokumentace provedení stavby
PD	projektová dokumentace
NP	nadzemní podlaží
B.p.v.	výškový systém baltský - po vyrovnání
S-JTSK	souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
tl.	tloušťka
NTL	níkotlaký
NN	nízké napětí
ŽP	životní prostředí
SDK	sádrokarton
PT	původní terén
UT	upravený terén
ÚP	územní plán
p.č.	parcelní číslo
ozn.	označení
TZB	technické zařízení budov
VZT	vzduchotechnika
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
PUR	polyuretanová pěnová izolace
DN	vnitřní průměr potrubí (diametre nominal)
v	výška
š	šířka
d	délka
KV	konstrukční výška
SV	světlá výška
HI	hydroizolace

SEZNAM PŘÍLOH

Složka B	Konstrukční studie
Složka C	Stavební část projektové dokumentace
Složka D	Architektonický detail

VOLNÉ PŘÍLOHY

Architektonická studie
Model architektonického detailu
USB flash disk s dokumentací