



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

VODÁCKÉ SPORTOVNÍ CENTRUM BRNO - PISÁRKY

ROWING SPORTS CENTER BRNO - PISÁRKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Indrych

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

BRNO 2025

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav architektury
Student: **Adam Indrych**
Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.**
Akademický rok: 2024/25
Studijní program: B0731P010002 Architektura pozemních staveb

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Vodácké sportovní centrum Brno - Pisárky

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

POPIS UKOLU

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 kompletnosti podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

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

Cíle a výstupy bakalářské práce:

CÍLE PRACE

Závěrečný bakalářský projekt prokazuje znalost zpracování dokumentace pro realizaci stavby, schopnost spolupráce se stavebně inženýrskými disciplinami, řešení technického a architektonického detailu.

Seznam doporučené literatury a podklady:

DOPORUCENA LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 9. 2024

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulencín, Ph.D.
vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je návrh Vodáckého sportovního centra v městské části Brno-Pisárky. Nově navržený areál pro sport a volný čas se nachází na území bývalých vodárenských nádrží na toku řeky Svratky. Parcela je obklopena převážně obytnou zástavbou, což vedlo k úsilí vytvořit místo slučitelné s každodenním životem. Myšlenka celého návrhu byla rozdělena do tří budov. Největší objekt je umístěn na východní straně pozemku, kde přiléhá k rušné komunikaci, a přirozeně tak tvoří protihlukovou bariéru pro zbytek areálu. Tento objekt zahrnuje multifunkční sportovní hřiště, posilovnu s recepcí, kavárnu a saunový svět. Stavba tak plní funkci sportovního a volnočasového centra. Zbývající dva menší objekty na pozemku slouží k potřebám vodáků při pořádání sportovních událostí a tréninku. Jižní budova poskytuje zázemí, dispečink a technické vybavení vodním záchranářům. Severní budova je určena k trénování manévřů v krytém bazénu, vedení vodáckých lekcí, a poskytuje zázemí pro členy klubu. Objekt je dále rozpracován v rámci dokumentace. Technologický suterén bazénu je napojen na podzemní garáže, které zároveň slouží jako servisní přístup do budovy. Garáže jsou určeny pro parkování návštěvníků a vjezd automobilů je zajištěn z ulice Pisárecká. Exteriér je koncipován jako malé náměstí obklopeno parkem. Zpevněné plochy a chodníky procházející celým pozemkem a vytvářejí snadno přístupnou síť, která zve k procházkám. Centrálním prvkem je venkovní skatepark, obklopený rozsáhlou výsadbou zeleně. Mezi další prvky drobné architektury patří venkovní multifunkční workout zóna, vyvýšené záhony k sezení a malý amfiteátr na severu řešeného území. Celý návrh je syntézou nápadů, jejichž cílem je vytvořit prostor pro společenské události, sport a rekreaci, ale i pro prosté spočinutí u řeky. To vše je umožněno v prostředí příměstské zástavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vodácké sportovní centrum, Brno, Pisárky, vodáci, Svratka, náměstí, skatepark, fitness centrum, kavárna, sauna, sport

ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the design of a Canoeing Sports Center in the Brno-Pisárky district. The newly designed sports and leisure complex is located on the site of former water reservoirs along the Svatka River. The plot is predominantly surrounded by residential buildings, which led to an effort to create a space compatible with everyday life. The concept of the entire design is divided into three buildings. The largest structure is situated on the eastern side of the site, adjacent to a busy road, naturally forming a noise barrier for the rest of the complex. This building includes a multifunctional sports field, a gym with a reception area, a café, and a sauna world. Thus, the structure serves as a sports and leisure center. The remaining two smaller buildings on the site cater to the needs of canoeists for organizing sports events and training. The southern building provides facilities, a dispatch center, and technical equipment for water rescue teams. The northern building is designed for maneuver training in an indoor pool, conducting canoeing lessons, and offering facilities for club members. The pool's technical basement is connected to an underground garage, which also serves as a service access to the building. The garage is designated for visitor parking, with vehicle access provided from Pisárecká Street. The exterior is designed as a small square surrounded by a park. Paved areas and walkways throughout the site create an easily accessible network that invites visitors to take a stroll. The central element is an outdoor skatepark, surrounded by extensive greenery. Additional architectural features include an outdoor multifunctional workout zone, raised seating planters, and a small amphitheater in the northern part of the site. The entire design is a synthesis of ideas aimed at creating a space for social events, sports, and recreation, as well as a simple place to relax by the river—all within the setting of a suburban development.

KEYWORDS

Canoeing Sports Center, Brno, Pisárky, Paddlers, Svatka, Square, Skatepark, Fitness Center, Café, Sauna, Sport

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

INDRYCH, Adam. *Vodácké sportovní centrum Brno - Pisárky*. Brno, 2025. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Vodácké sportovní centrum Brno - Pisárky* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 7. 2. 2025

Adam Indrych
autor

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji všem vedoucím a konzultantům ateliérové tvorby za cenné rady a pozitivní přístup k práci. Děkuji rodině a přátelům za podporu a trpělivost během mého studia. Děkuji všem, co mi poskytli podnětné informace, inspiraci a odhodlání. Děkuji.

V Brně dne 7. 2. 2025

Adam Indrych
autor

OBSAH

SLOŽKA A – LISTINNÉ DOKLADY

A-01 Titulní list

A-02 Zadání VŠKP

A-03 Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce

A-04 Bibliografická citace VŠKP dle ČSN ISO 690

A-05 Prohlášení o původnosti práce

A-06 Poděkování

A-07 Obsah

A-08 Úvod

A-09 Vlastní text práce

A-10 Závěr

A-11 Seznam použitých zkratk a symbolů

A-12 Seznam použitých zdrojů

A-13 Seznam příloh

SLOŽKA B – KONSTRUKČNÍ ČÁST

B-00 Průvodní a souhrnná technická zpráva

B-01 Situace širších vztahů 1:2000

B-02 Katastrální situace 1:500

B-03 Koordinační situace 1:250

B-04 Výkres základů SO 01 1:100

B-05 Půdorys 1.PP SO 01 1:100

B-06 Půdorys 1.NP SO 01 1:100

B-07 Výkres tvaru stropu nad 1.PP SO 01 1:100

B-08 Výkres tvaru stropu nad 1.NP SO 01 1:100

B-09 Výkres sestavy dílců nad 1.NP SO 01 1:100

B-10 Výkres ploché střechy SO 01 1:100

B-11 Řez A-A', B-B' SO 01 1:100

B-12 Technické pohledy SO 01 1:100

PŘÍLOHY KE SLOŽCE B

P-B1 Návrh schodiště SO 01 1:100

P-B2 Empirické návrhy hlavních konstrukčních prvků a zjednodušený návrh základu

P-B3 Zjednodušené tepelně technické posouzení

SLOŽKA C – STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

C-00 Technická zpráva

C-01 Výpis skladeb konstrukcí

C-02 Výpis prvků

C-03 Výkres základů 1:50

C-04 Půdorys 1.PP 1:50

C-05 Půdorys 1.NP 1:50

C-06 Výkres tvaru stropu nad 1.PP 1:50

C-07 Výkres tvaru stropu nad 1.NP 1:50

C-08 Výkres sestavy dílců and 1.NP 1:50

C-09 Výkres ploché střechy 1:50

C-10 Řez A-A', B-B', 1:50

C-11 Technické pohledy 1:50

C-12 Technické pohledy 1:50

C-13 Konstrukční detail A 1:5

C-14 Konstrukční detail B 1:5

C-15 Konstrukční detail C 1:5

SLOŽKA D – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

D-01 Plachta

D-02 Plakát

D-03 Fotka modelu

PŘÍLOHY

Architektonická studie A3

Architektonický detail – plakát B1

Fyzický model architektonického detailu 1:1

Dokumentace v elektronické podobě

ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je návrh Vodáckého sportovního centra v městské části Brno-Pisárky. Nově navržený areál pro sport a volný čas se nachází na území bývalých vodárenských nádrží na toku řeky Svratky. Parcela je obklopena převážně obytnou zástavbou, což vedlo k úsilí vytvořit místo slučitelné s každodenním životem. Myšlenka celého návrhu byla rozdělena do tří budov. Největší objekt je umístěn na východní straně pozemku, kde přiléhá k rušné komunikaci, a přirozeně tak tvoří protihlukovou bariéru pro zbytek areálu. Tento objekt zahrnuje multifunkční sportovní hřiště, posilovnu s recepcí, kavárnu a saunový svět. Stavba tak plní funkci sportovního a volnočasového centra. Zbývající dva menší objekty na pozemku slouží k potřebám vodáků při pořádání sportovních událostí a tréninku. Jižní budova poskytuje zázemí, dispečink a technické vybavení vodním záchranářům. Severní budova je určena k trénování manévrů v krytém bazénu, vedení vodáckých lekcí, a poskytuje zázemí pro členy klubu. Objekt je dále rozpracován v rámci dokumentace.

VODÁCKÉ SPORTOVNÍ CENTRUM BRNO – PISÁRKY

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B – SOUHRANNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D – DOKUMENTACE OBJEKTU TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH
ZAŘÍZENÍ

Autor práce:

Adam Indrych

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

Vedoucí práce části PST:

Ing. Jan Vystrčil, Ph.D.

A – PRŮVODNÍ LIST

Vodácké sportovní centrum Brno – Pisárky

OBSAH

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 TEA – technickoekonomické atributy budov
- A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Vodácké sportovní centrum Brno Pisárky
b) místo stavby: Jihomoravský kraj, Brno, Brno-město
katastrální území: Pisárky (610208)
c) předmět: Novostavba

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) vypracoval: Adam Indrych, Alšova 194/26, Vyškov 682 01
e-mail: IndrychAdam@email.cz
b) kontroloval: Ing. Jan Vystrčil, Ph.D;
prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CS.c

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito zejména následujících podkladů:

- Nahlížení do katastru nemovitostí – www.czuk.cz
- Fotodokumentace pozemku dle potřeby projektanta
- Platná legislativa
- Příslušné ČSN v platných změnách
- Zadání bakalářské práce
- Studie projektu, Ateliér architektonické tvorby 1
- Územní plán města Brna
- Podklady od správců inženýrských sítí
- Mapový portál města Brna

A.3 TEA - TECHNICKO-EKONOMICKÉ ATRIBUTY BUDOVY

obestavěný prostor: 5690 m³
zastavěná plocha: 1138,06 m²
podlahová plocha: 1138,06 m²
počet podzemních podlaží: 1
počet nadzemních podlaží: 1
způsob využití: trvalá stavba, cvičišťe vodáků
druh konstrukce: kombinovaný nosný systém
způsob vytápění: tepelné čerpadlo
přípojka vodovodu: nová
přípojka kanalizační sítě: nová
přípojka plynu: nová
výtah: 0

A.4 ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ PODMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

- a) hloubka stavby:** -4,500 m od +0,000 m
- b) výška stavby:** +7,000 m od +0,000 m
- c) předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě:** 20
- d) plánovaný začátek a konec realizace stavby:** 10/2025–10/2028

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vodácké sportovní centrum Brno – Pisárky

OBSAH

- B.1 Celkový popis území a stavby
- B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení
- B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení
 - B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení
 - B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti
 - B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby
 - B.3.4 Základní technický popis stavby
 - B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení
 - B.3.6 Zásady požární bezpečnosti
 - B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy
 - B.3.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.3.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.4 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.5 Dopravní řešení
- B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.8 Celkové vodohospodářské řešení
- B.9 Ochrana obyvatelstva
- B.10 Zásady organizace výstavby

B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVEB

a) základní popis stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Projektová dokumentace řeší novostavbu objektu pro cvičiště vodáků v Brně v Pisárkách. Pozemek je v současné době nevyužíván. Na pozemku se nachází nevyužívané nádrže starých vodáren. Průzkumy nejsou součástí bakalářské práce. Statické posouzení bude připojeno jako příloha dokumentace stavby, není součástí řešení.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Místo stavby je v Brně na ulici Pisárecká. Stavba se nenachází v ochranném pásmu lesa. Pozemek dotčený stavbou není situován na území chráněné krajinné oblasti ani na záplavovém anebo poddolovaném území. Charakter a zastavěnost území stavba nijak nenaruší v okolí se nachází rušná dopravní infrastruktura a průmyslové objekty.

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území

Jedná se o stavbu veřejnou, která je dle územního plánu přípustná.

V územním plánu je stavba na ploše R – zvláštní plochy pro rekreaci, DG – hromadné odstavné a parkovací garáže, KR – plochy krajinné zeleně rekreační. Plochy R – přípustné využití: hromadná rekreace, sport, zábava a soustředěné formy rekreačního bydlení a ubytování, zejména zábavní komplexy, sportoviště organizované tělovýchovy, rekreační střediska.

d) výčet a závěry průzkumů

Výzkum, průzkumy a rozbory nebyly provedeny. Nejsou obsahem bakalářské práce. Podklady byly převzaty z veřejně dostupných dat na internetu.

e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu

Povolení výjimky z požadavků na výstavbu se neuvažuje.

f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Objekt se nenachází v památkově chráněné zóně ani rezervaci. V daném území nejsou evidovány žádné jiné způsoby ochrany.

Ochranná pásma: V přilehlých pozemcích a na pozemku se nacházejí podzemní a nadzemní inženýrské sítě. Před zahájením zemních prací je nutné provést vytyčení všech stávajících podzemních inženýrských sítí dle stanovisek dotčených správců sítí v dokladové části dokumentace, viditelně je označit, jejich přesné uložení ověřit kopanými sondami. Je nutné respektovat ochranná pásma podzemních vedení a podmínky správců sítí a zajistit ochranu stávajících inženýrských sítí. Na náměstí se vyskytuje plynovod NTL, kabelové vedení NN a vodovod s ochranným pásmem 1 m od vnějšího líce na obě strany (vodovod 1,5 m) Kanalizační přípojka ústí do stávající kanalizační stoky, která má ochranné pásmo 1,5 m na obě strany od vnějšího líce potrubí. Pozemek neleží v žádném dalším vyhlášeném či z platné legislativy vyplívajícím ochranném pásmu. Pozemek neleží blízko lesa a není vzdálen méně než 50 m od pozemků určených k plnění funkce bydlení.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Stavba bude mít minimální negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Negativní vliv bude mít stavba v průběhu výstavby zvýšeným hlukem v pracovní době plynoucí z použití standardních stavebních strojů, zvýšenou prašností v době výstavby a dále bude zvýšená doprava nákladními vozidly, kvůli dopravě materiálu na staveniště.

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

Nevzniknou požadavky na žádné zábory.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu

Stavebními pracemi nevzniknou žádná nová ochranná pásma.

j) navrhované parametry stavby

Kapacity objektu vodáků:

Zastavěná plocha	1138,06 m ²
Obestavěný prostor	5690 m ³

Počet obytných jednotek 1

Počet uživatelů 3

k) limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.

Hospodaření s dešťovou vodou:

Přesné spotřeby médií a hmot nejsou v bakalářské práci řešeny. Stavba bude napojena na veřejnou technickou infrastrukturu – splašková kanalizace, dešťová kanalizace, vodovod a kabely NN. Na pozemku je navrhnutá retenční nádrž pro zachycení dešťových vod ze střech a přilehlých komunikací. Emise, s potřeba energií a třída energetické náročnosti není řešena v rámci projektu bakalářské práce.

Druhy odpadů:

Stavba bude po dokončení produkovat pouze komunální odpad v běžném množství. Komunální odpad bude ukládán do sběrných nádob a odvoz komunálního odpadu je pravidelně zajištěn odbornou firmou.

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu přípojkami v dostatečných dimenzích.

m) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba bude členěna na etapy. Stavební práce budou zahájeny po vydání stavebního povolení.

Předpokládaný začátek první etapy: 10/2025

Předpokládaný začátek druhé etapy: 10/2027

Předpokládaný konec výstavby: 10/2028

n) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby

Předčasné užívání ani zkušební provoz se neuvažuje.

o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu¹⁾, pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby

Nejsou součástí bakalářské práce.

B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanismus - kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení.

Navržená novostavba není v rozporu s ÚP. Novostavba má kompozici několika obdélníků s plochými střechami. Objekt je přízemní s převyšujícím podlažím, a je částečně podsklepený. Fasáda je tvořena dřevěným obložením s kombinací bílé fasádní omítky. Okna i dveře jsou dřevo-hliník s izolačním trojsklem. Klempířské výrobky budou provedeny v šedé barvě.

Viz. výkres pohledů. Hlavní vstup je ze severní a jižní strany objektu, skrze průchozí vstupní halu. Z haly je přístup do šaten a sprch, které jsou součástí krytého tréninkového bazénu. Na bazén se připojuje i drobná loděnice s dílnou. Ze zmíněné vstupní haly se dále vstupuje do soukromé části pro vodáky s klubovnou, kanceláří, kuchyní a koupelnou. Skrze hlavní místnost je dále umožněn i přístup do tří oddělených pokojů. Z veřejné vstupní haly je také přístup do podzemní části, která slouží především jako prostor pro technické zázemí a vybavení bazénu. Viz výkresy půdorysů.

B.3 ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

B 3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Jedná se o kombinovaný nosný systém z monolitické a montované části. Monolitická část z železobetonu pro část s bazénem, montovaná část z CLT dřevěných panelů pro soukromou část objektu. Stropy jsou montované i monolitické. Pro založení byl zvolen typ základové desky kvůli vyšší hladině podzemní vody a písčité půdě. Vytápění je navrženo pomocí tepelného čerpadla. Dále se uvažuje rekuperační jednotka pro výměnu vzduchu.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí

Celý objekt, včetně vstupů do objektu a parku byl řešen bezbariérově v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Pohyb po celém objektu a v jeho přilehlých částech je řešen bezbariérově.

b) popis navržených opatření - zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností

V případě vzniku nebezpečí, jako krátkodobé uskladnění materiálu na místní komunikaci, bude materiál výstražně označen.

c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Stavba nijak neovlivní přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při návrhu byly použity kvalitní materiály, které zajišťují bezpečnost mechanickou i statickou. Rovněž rozvody elektroinstalací budou provedeny dle platných ČSN.

B.3.4 Základní technický popis stavby

Stavba je navržena dle moderních požadavků na nízkou energetickou náročnost, tomu odpovídá i technické vybavení a zařízení. Vytápění objektu je pomocí tepelných čerpadel a podlahového vytápění. Navržená novostavba není v rozporu s ÚP. Novostavba má kompozici několika obdélníků s plochými střechami. Objekt je přízemní s převyšujícím podlažím, a je částečně podsklepený. Fasáda je tvořena dřevěným obložením s kombinací bílé fasádní omítky. Okna i dveře jsou dřevo-hliník s izolačním trojsklem. Klempířské výrobky budou provedeny v šedé barvě.

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě novými přípojkami. Napojení se týká splaškové a dešťové kanalizace, vodovodu, plynovodu a elektrické sítě. Přípojky a revizní a vstupní šachty budou vedeny dle výkresové dokumentace. Plynovodní přípojka bude mít na pozemku hlavní uzávěr plynu a dále bude do objektu vedena ve větraném instalačním kanálu, odkud bude přivedena až do kotelny. Vodovod vstupuje do objektu poblíž podzemního instalačního kanálu. Vodoměrná šachta bude umístěna v suterénu objektu. Kanalizace bude napojena z boku objektu s revizními a čistícími šachtami. Poté bude napojena do objektu také přes instalační kanál. Na pozemku bude provedena trafostanice pro rozvod elektrického vedení. Dešťová voda bude pomocí svodů, kanálů a žlabů svedena do retenčních nádrží.

Vytápění objektu bude zajištěno tepelným čerpadlem, větrání bude přirozeně okny a nuceně rekuperací. Součástí návrhu je vzduchotechnická jednotka a technologie bazénu.

c) energetické výpočty

Stavba je navržena dle moderních požadavků na nízkou energetickou náročnost. Provedením stavby bude objekt splňovat požadavky na nízkoenergetické domy, jejichž energetickou spotřebu je nadále možné optimalizovat využitím vhodné moderní technologie na vytápění a přípravu TUV.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Viz. samostatná příloha dokumentace, není součástí bakalářské práce.

b) kritéria - třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku

Přítomnost nebezpečných látek či rizikových faktorů se nepředpokládá. Prohlášení stavby za kulturní památku se neuvažuje.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala a byla tepelně i energeticky úsporná.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání bude přirozeně okny i nuceně díky rekuperaci. Vytápění objektu je pomocí podlahového vytápění a tepelného čerpadla. Osvětlení elektrinou, zásobování vody nově zřízenou vodovodní přípojkou. Odvod splaškové vody je zajištěn přípojkou splaškové kanalizace do stoky v ulici Žabovřeská. Stavba bude po dokončení splňovat standartní hygienické požadavky pro veřejné objekty

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti radonu je řešena izolací v podlaze 1.PP. Ochrana před bludnými proudy je provedena podle platných technických zásad. Ochrana před hlukem je řešena dostatečnou masivností obvodových konstrukcí. Protipovodňová opatření se vzhledem k poloze objektu se neuvažují. Ostatní účinky, jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. nebyly známy v době zpracování dokumentace

B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě novými přípojkami.

Napojení se týká splaškové a dešťové kanalizace, vodovodu, plynovodu a elektrické sítě. Nápojné body se nachází na ulicích Pisárecká a Žabovřeská. Viz koordinační situační výkres.

B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je přístupný po nově zřízených komunikacích, která navazují na ty stávající. Z přilehlých ulic je přístupné MHD. Nově zřízené pěší komunikace navazují na stávající. Uvažuje se bezbariérový provoz. Přístup na pozemek je z ulice Pisárecká a Žabovřeská.

Doprava v klidu:

V podzemních garážích je navrženo 108 parkovacích míst, na pozemku je navrženo 5 parkovacích míst včetně bezbariérového stání a dalších odstavných ploch.

B.6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy budou probíhat v rámci celého pozemku. V místě stavby bude celý pozemek srovnán do dané výšky, kvůli nutnosti bezbariérovosti celé stavby. Na vnější straně objektu bude terén srovnán tak, aby se přizpůsobil požadavkům nové stavby. Terénní úpravy budou provedeny tak, aby vytěžená zemina byla v největší míře využita na finální okolí stavby. Přebytečná zemina bude po dokončení prací přemístěna na nejbližší skládku. Terénní úpravy proběhnou dle konkrétní dokumentace, která není součástí bakalářské práce. Na řešeném území budou vysety nové travnaté plochy, stromy a keře. Umístění stromů je blíže popsáno ve výkresové dokumentaci zvláště ve výkresu koordinační situace.

B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000

Stavba nebude mít nijak výrazný vliv na životní prostředí. Stavba nebude mít výrazný vliv na ovzduší, odpadní voda bude odváděna do kanalizace, svoz odpadů je v místě stavby pravidelně zajištěn odbornou firmou.

Stavba nebude mít negativní vliv na krajinu. Stavbou nedojde ke kácení dalších dřevin, v okolí stavby se nenachází žádný památný strom. V místě stavby se nenachází žádné vzácné rostliny ani živočichové.

Stavební úpravy nemají vliv na chráněná území Natura 2000.

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

Stanovisko vlivu na životní prostředí není podkladem. Pokud bude

požadováno, všechny podmínky a požadavky budou zapracovány do dokumentace, případně aplikovány přímo na stavbě.

c) popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí

Posuzování vlivu na životní prostředí není podkladem. Pokud bude požadováno, všechny podmínky a požadavky budou zapracovány do dokumentace, případně aplikovány přímo na stavbě.

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

Nespadá do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepší dostupných technikách ani integrovaného povolení.

B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Veškeré odpadní vody budou odváděny do splaškové kanalizace. Dešťové vody jsou zachyceny nádrží na dešťovou vodu. Zachycená dešťová voda je postupně využita na pozemku.

B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA

Po dobu výstavby objektu bude zajištěna ochrana obyvatel omezením přístupu na pozemek v okolí staveniště. Nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska civilní ochrany. Základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny.

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí

Varování a informování obyvatelstva bude případně zajištěno místním informačním systémem města Brna.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Ukrytí obyvatelstva v dotčeném objektu bude zajištěno využitím přirozených ochranných vlastností stavby.

c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi

Stavba se nenachází v záplavovém území přirozené nebo zvláštní povodně.

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení

Stavba nemá žádný náhradní zdroj elektrické energie.

f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem

V objektu, na pozemcích stavby nebo v těsné blízkosti se nenachází SÚ.

B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie ze stávající přípojky elektro NN. Voda pro stavbu bude zajištěna ze stávající vodovodní přípojky. Materiály budou na stavbu průběžně dováženy a případně skladovány na pozemku.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.

Demolice stávající stavby bude provedena dle platné legislativy. Dokumentace bouracích prací není součástí bakalářské práce.

c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, včetně požadavků na obchodí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu

Stavba bude dopravně obsloužena z přilehlé místní komunikace před objektem. Stavebními pracemi nevzniknou žádné požadavky na bezbariérové obchodí trasy.

d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Případné občasné zábory vzniknou pouze v případě dovozu nového stavebního materiálu před objekt, ale většina stavebního materiálu bude rovnou ukládána přímo na pozemek investora.

e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které životní prostředí neohrožují. Bude dbáno na dodržení hlukových limitů stavby. Veškeré práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k nežádoucím vlivům na okolí, prašné práce budou chráněny plachtami, popřípadě skrápěny. Podle platné legislativy je zhotovitel stavby povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací. Při provádění stavebních prací i technologických montáží musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- exhalace z rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou a povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z lokality výskytu olejů a ropných produktů

- znečišťování komunikací
- zvýšená prašnost

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Investor zajistí vytyčení ochranných pásem. Hranice staveniště budou řádně vyznačeny a výkopy ohrazeny. Desky a trámy budou upraveny tak, aby nedošlo ke zranění hřebíky. Stavební suť bude kropena a průběžně odvážena. Povrchy manipulačních ploch budou mít bezprašnou úpravu, zamezující rozbahnění terénu a znečištění vozidel. Hlučné práce budou prováděny v pracovních dnech a bude dbáno na dodržování pracovní doby a doby pracovního klidu. Vyhláška č. č. 591/2006 Sb. ze dne 27.12.2006 „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“ stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební činnost (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

Zhotovitel prací musí v rámci své dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu musí být stanoveny požadavky pro provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve "Smlouvě o dílo". Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu stavebníka. Zhotovitel stavebních prací je povinen seznámit ostatní zhotovitele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dokumentaci. Při stavebních pracích za provozu stavebníka je provozovatel povinen seznámit pracovníky zhotovitele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen zhotovitel stavebních prací seznámit určené pracovníky s riziky stavební činnosti. Za požární bezpečnost v prostoru svých pracovišť odpovídají jednotliví zhotovitelé, kteří jsou povinni dbát, aby jejich pracovníci dodržovali protipožární opatření ve smyslu zákona č. 67/2001 o požární ochraně a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

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

Není součástí bakalářské práce.

h) limity pro užití výškové mechanizace

Nejsou uvažována žádná omezení.

i) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky

Žádné požadavky, ani specifické požadavky nejsou stanoveny.

j) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

1 - dokončení hrubé stavby, úprava střechy

2 - dokončení montáže oken, dveří a dokončení střechy

3 - závěrečná kontrolní prohlídka, ukončení stavby

k) dočasné objekty

Dočasné objekty se neuvažují.

D – DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vodácké sportovní centrum Brno – Pisárky

OBSAH

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.1 Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce

D.1.1.2 Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce

D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1 Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce

a) popis výchozích podkladů, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace

- **Nahlížení do katastru nemovitostí:**
Byly ověřeny vlastnické vztahy k pozemku, parcelní čísla, právní stav nemovitosti a případná věcná břemena nebo jiná omezení.
- **Fotodokumentace pozemku:**
Byla pořízena fotodokumentace aktuálního stavu lokality pro potřeby projektanta, sloužící k posouzení terénních podmínek, přítomnosti vegetace a okolní zástavby.
- **Platná legislativa:**
Projekt je navržen v souladu s aktuálními právními předpisy.
- **Příslušné ČSN v platných změnách:**
Při návrhu konstrukcí, technických řešení a stavebních prvků byly respektovány platné české technické normy (ČSN).
- **Zadání bakalářské práce:**
Projekt je zpracován v souladu se zadáním bakalářské práce, které stanovuje rozsah, obsah a cíle návrhu.
- **Studie projektu (Ateliér architektonické tvorby 1):**
Výchozím podkladem pro další stupně projektové dokumentace byla architektonická studie, která řešila základní koncepci stavby, dispoziční uspořádání, hmotové členění a urbanistické začlenění do lokality.
- **Územní plán města Brna:**
Byla ověřena regulace území z hlediska funkčního využití a dalších územně plánovacích podmínek.
- **Podklady od správců inženýrských sítí:**
Byly získány vyjádření správců technické infrastruktury (vodovod, kanalizace, elektřina, plyn, telekomunikace), která slouží k návrhu napojení stavby na inženýrské sítě a zajištění jejich ochrany.
- **Mapový portál města Brna:**
Byly využity dostupné digitální mapové podklady, včetně vrstevnicového zaměření, záplavových území a dalších relevantních geoinformačních dat.

Nepodstatné odchylky oproti předchozímu stupni dokumentace:

Při zpracovávání dokumentace nedošlo k odchylkám oproti předchozímu stupni dokumentace.

b) seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání

- Nahlížení do katastru nemovitostí – www.czuk.cz
- Fotodokumentace pozemku dle potřeby projektanta
- Platná legislativa
- Příslušné ČSN v platných změnách
- Zadání bakalářské práce
- Studie projektu, Ateliér architektonické tvorby 1
- Územní plán města Brna
- Podklady od správců inženýrských sítí
- Mapový portál města Brna

Referenční materiály:

- Typové detaily konstrukcí z CLT panelů a monolitického betonu
- Katalogové listy a technické specifikace materiálů
- Odborné články a publikace

Použité právní předpisy:

- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon (ve znění pozdějších předpisů).
- Vyhláška č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby (v platném znění).
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb.

Použité normy (ČSN):

- ČSN 73 0540-2 (2011) – Tepelná ochrana budov.
- ČSN EN 1992-1-1 (2016) (Eurokód 2) – Navrhování betonových konstrukcí.
- ČSN EN 1995-1-1 (2006) (Eurokód 5) – Navrhování dřevěných konstrukcí.
- ČSN 73 1901 (2011) – Navrhování střech.
- ČSN 73 0810 (2021) – Požární bezpečnost staveb.
- ČSN 73 6110 (2020) – Projektování místních komunikací.

c) členění objektů podle zatřídění, jejich základní skladba, propojení a značení

SO 01 – OBJEKT VODÁKŮ

Typologie – budova občanské vybavenosti

Základní skladba objektu – Podsklepená část, přízemní část, střecha

Propojení – komunikační prostory

IO 02 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO 03 – PŘÍPOJKA ELEKTRINY

IO 06 – PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO 07 – PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

d) požadavky na stavbu nebo funkci zařízení - účel, funkční náplň, popis a základní parametry

Účelem stavby je poskytnutí prostor pro kryté cvičiště vodáků, organizaci sportovních událostí a poskytnutí zázemí pro členy klubu. V objektu se nachází krytý bazén s hygienickým zázemím, suterénem, administrativou a prostory pro potřeby klubu. Stavba je jednopodlažní, částečně podsklepená.

e) požadavky na architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a konstrukční řešení

Objekt vodáků má kompozici několika obdélníků s plochými střechami. Objekt je přízemní s převyšujícím podlažím, a je částečně podsklepený. Fasáda je tvořena dřevěným obložěním s kombinací bílé fasádní omítky. Okna i dveře jsou dřevo-hliník s izolačním trojsklem. Klempířské výrobky budou provedeny v šedé barvě. Viz. výkres pohledů. Hlavní vstup je ze severní a jižní strany objektu, skrze průchozí vstupní halu. Z haly je přístup do šaten a sprch, které jsou součástí krytého tréninkového bazénu. Na bazén se připojuje i drobná loděnice s dílnou. Ze zmíněné vstupní haly se dále vstupuje do soukromé části pro vodáky s klubovnou, kanceláří, kuchyní a koupelnou. Skrze hlavní místnost je dále umožněn i přístup do tří oddělených pokojů. Z veřejné vstupní haly je také přístup do podzemní části, která slouží především jako prostor pro technické zázemí a vybavení bazénu. Viz výkresy půdorysů.

Jedná se o kombinovaný nosný systém z monolitické a montované části. Monolitická část z železobetonu pro část s bazénem, montovaná část z CLT dřevěných panelů pro soukromou část objektu. Stropy jsou montované i monolitické. Pro založení byl zvolen typ základové desky kvůli vyšší hladině podzemní vody a písčité půdě.

f) požadavky na výkon a výstup stavby, objektu nebo zařízení, parametry: kapacitní údaje, základní technické a výkonové parametry (obestavěný prostor, zastavěná plocha, počet osob, počet měrných jednotek výroby za čas nebo cyklus, objemy zadržovaných vod, délky úprav, kapacity úprav, délky potrubí, průměry apod.),

Kapacity objektu vodáků:

Zastavěná plocha	1138,06 m ²
Obestavěný prostor	5690 m ³
Počet obytných jednotek	1
Počet uživatelů	3
Vodovodní přípojka	171,21 m
Přípojka elektřiny	45,00 m

Přípojka splaškové kanalizace 95,78 m

Přípojka dešťové kanalizace 24,00 m

Bližší specifikace viz. výkresy inženýrských sítí, nejsou součástí bakalářské práce.

g) klimatické podmínky pro staveniště a stavbu - zejména výpočtové parametry venkovního vzduchu (zima, léto)

Výpočtové parametry

Nejnižší venkovní teplota -12 °C

Nejvyšší venkovní teplota +35 °C

Průměrné roční srážky 500-700 mm

h) bilance stavby nebo zařízení (počet osob, měrných jednotek, vstupy a výstupy, tepelné ztráty či zisky apod.)

Měrné jednotky:

3 pokoje

2 hygienická zázemí

klubovna

kancelář

vstupní hala

1 WC ženy

1 WC muži

1 WC bezbariérové

Administrativa

Vstupní hala

Bazén

2 šatny

2 sprchy

2 hygienická zázemí

Loděnice

Dílna

Suterén

Vstupy a výstupy:

2 hlavní vchody

2 servisní vstupy

(v souladu s požárními předpisy)

Předpokládaná kapacita osob:

20

i) požadavky na stavební fyziku

Požadovaný rozsah dle metodiky bakalářské práce, viz. příloha P-B2 Tepelně technické posouzení

j) požadavky na efektivní hospodaření s energiemi

Stavba je navržena dle moderních požadavků na nízkou energetickou náročnost. Provedením stavby bude objekt splňovat požadavky na nízkoenergetické domy, jejichž energetickou spotřebu je nadále možné optimalizovat využitím vhodné moderní technologie na vytápění a přípravu TUV

k) provozní režim stavby nebo zařízení - trvalý, občasný, nepřerušovaný

Uvažuje se trvalý provoz stavby.

l) návrhová životnost stavby, rozhodujících konstrukcí a technologií, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Návrhová životnost celé stavby:

- 50 let

Požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost

Střecha:

- Pravidelná kontrola a údržba hydroizolace, zejména po zimním období a po větších srážkách, aby se předešlo vzniku trhlin a následným únikům vody.

Obvodové stěny a fasáda:

- Kontrola na případné praskliny, které mohou vzniknout v důsledku teplotních změn a pohybů konstrukce.
- Pravidelná kontrola stavu nátěrů (zejména na dřevěných prvcích), aby se předešlo degradaci materiálů v důsledku UV záření nebo vlhkosti.

Vnitřní rozvody:

- Kontrola vodovodních a odpadních rozvodů na úniky nebo opotřebení
- Pravidelná kontrola elektrických rozvodů a zařízení pro zajištění jejich funkčnosti a bezpečnosti.

Větrání a klimatizace:

- Údržba vzduchotechnických systémů, včetně čištění filtrů a kontrola

ventilace, aby byla zajištěna jejich dlouhá životnost a správná funkce.

Jakost provedení:

- Všechny konstrukce musí být provedeny v souladu s projektovou dokumentací, a to podle příslušných norem a technických specifikací.
- Kontrola kvality provádění: V každé fázi výstavby bude prováděna pravidelná kontrola kvality práce, včetně testů materiálů a ověření správnosti konstrukčních detailů.
- Revize po dokončení: Po dokončení stavby bude provedena komplexní revize všech stavebních a technických částí, včetně revize elektroinstalace, vodovodních a kanalizačních rozvodů.

m) požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou uvažovány netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky.

n) požadavky ochrany životního prostředí

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které životní prostředí neohrožují. Bude dbáno na dodržení hlukových limitů stavby. Veškeré práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k nežádoucím vlivům na okolí, prašné práce budou chráněny plachtami, popřípadě skrápěny. Podle platné legislativy je zhotovitel stavby povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací. Při provádění stavebních prací i technologických montáží musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- exhalace z rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou a povrchovými splachy z prostoru stavenišť, zejména z lokality výskytu olejů a ropných produktů
- znečišťování komunikací
- zvýšená prašnost

o) požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů, limity stanovené pro místo a provoz

Nejsou součástí bakalářské práce.

p) požadavky na řešení přístupnosti objektu, se specifikací částí objektu, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu objektu na okolí

Uvažuje se bezbariérové užívání stavby. Předčasný a zkušební provoz se neuvažuje.

q) stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností stavebních prvků a konstrukcí a stavebních výrobků (tepelněizolační, zvukoizolační, světelně technické, pevnostní apod.)

Požadavky na vlastnosti stavebních prvků konzultovány se specialisty, výsledky nejsou součástí bakalářské práce.

r) změny a úpravy stavby, bourání, dekonstrukce, demontáž: dopady na okolí, preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami, odhad využitelných materiálů apod.

S odpady vzniklými během stavby bude nakládáno podle platných právních norem, zejména pak bude dbáno na dodržování ustanovení §12 až §15 zákona odpadech č. 541/2020 Sb. V rámci projektu bakalářské práce není nakládání s odpady a jejich likvidace řešeno.

s) vnější prostředí a zdroje (vstupy) pro objekt (kategorie, kapacity, podmínky a omezení - zejména ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy a korozi, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.),

Ochrana proti radonu je řešena izolací v podlaze 1.PP. Ochrana před bludnými proudy je provedena podle platných technických zásad. Ochrana před hlukem je řešena dostatečnou masivností obvodových konstrukcí. Protipovodňová opatření se vzhledem k poloze objektu se neuvažují. Ostatní účinky, jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. nebyly známy v době zpracování dokumentace. Bližší specifikace zahrnuté v geologickém a hydrogeologickém posouzení, není součástí bakalářské práce.

t) požadavky na ochranu proti hluku a vibracím z provozu stavby nebo zařízení

Žádné specifické požadavky nejsou stanoveny.

u) požadavky požárně bezpečnostního řešení

Objekt musí být klasifikován podle druhu stavby a charakteristiky jejího využití. Požárně bezpečnostní řešení není součástí bakalářské práce.

v) požadavky na výrobky

Všechny výrobky musí dosahovat požadovaných vlastností v souladu s projektovou dokumentací, a to podle příslušných norem a technických specifikací.

D.1.1.2 Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce

a) objekty stavby – objektová soustava, značení, návaznost a propojení

SO 01 – OBJEKT VODÁKŮ

Základní skladba objektu:

- Podsklepená část – technické místností, dílny, zařízení TZB
- Přízemní část – vodácká klubovna, vstupní hala, krytý bazén
- Propojení – schodiště, chodby

IO 02 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO 03 – PŘÍPOJKA ELEKTRINY

IO 06 – PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO 07 – PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

b) celkové provozní řešení stavby, technologie provozu nebo výroby; dispoziční řešení, technické a bezpečnostní parametry – popis

a výpočet

Vytápění je navrženo tepelným čerpadlem, větrání bude přirozeně okny a nuceně rekuperací. Stavba je navržena dle moderních požadavků na nízkou energetickou náročnost. Provedením stavby bude objekt splňovat požadavky na nízkoenergetické domy, jejichž energetickou spotřebu je nadále možné optimalizovat využitím vhodné moderní technologie na vytápění a přípravu TUV. Hlavní vstup je ze severní a jižní strany objektu, skrze průchozí vstupní halu. Z haly je přístup do šaten a sprch, které jsou součástí krytého tréninkového bazénu. Na bazén se připojuje i drobná loděnice s dílnou. Ze zmíněné vstupní haly se dále vstupuje do soukromé části pro vodáky s klubovnou, kanceláří, kuchyní a koupelnou. Skrze hlavní místnost je dále umožněn i přístup do tří oddělených pokojů. Z veřejné vstupní haly je také přístup do podzemní části, která slouží především jako prostor pro technické zázemí a vybavení bazénu. Specifikace bezpečnostních parametrů jsou v souladu s běžným užíváním staveb, nejsou uvažovány speciální požadavky na bezpečnost.

c) popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby nebo objektu

Navržená novostavba není v rozporu s ÚP. Novostavba má kompozici několika obdélníků s plochými střechami. Objekt je přízemní s převyšujícím podlažím, a je částečně podsklepený. Fasáda je tvořena dřevěným obložením s kombinací bílé fasádní omítky. Okna i dveře jsou dřevo-hliník s izolačním trojsklem. Klempířské výrobky budou provedeny v šedé barvě.

Viz. výkres pohledů. Hlavní vstup je ze severní a jižní strany objektu, skrze průchozí vstupní halu. Z haly je přístup do šaten a sprch, které jsou součástí krytého tréninkového bazénu. Na bazén se připojuje i drobná loděnice s dílnou. Ze zmíněné vstupní haly se dále vstupuje do soukromé části pro vodáky s klubovnou, kanceláří, kuchyní a koupelnou. Skrze hlavní místnost je dále umožněn i přístup do tří oddělených pokojů. Z veřejné vstupní haly je také přístup do podzemní části, která slouží především jako prostor pro technické zázemí a vybavení bazénu. Viz výkresy půdorysů. Jedná se o kombinovaný nosný systém z monolitické a montované části. Monolitická část z železobetonu pro část s bazénem, montovaná část z CLT dřevěných panelů pro soukromou část objektu. Stropy jsou montované i monolitické. Pro založení byl zvolen typ základové desky kvůli vyšší hladině podzemní vody a písčité půdě. Vytápění je navrženo pomocí tepelného čerpadla. Dále se uvažuje rekuperační jednotka pro výměnu vzduchu.

d) provozně bezpečnostní řešení stavby nebo zařízení včetně řešení ochrany obyvatelstva,

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při návrhu byly použity kvalitní materiály, které zajišťují bezpečnost mechanickou i statickou. Rovněž rozvody elektroinstalací budou provedeny dle platných ČSN. Základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny. Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

e) řešení požadavků přístupnosti stavby: popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, vstup do objektu, vertikální a horizontální pohyb, hygienická zařízení a šatny, informační, orientační, komunikační a přístupové systémy, únikové cesty a popřípadě popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Stavba je navržena pro bezbariérový provoz. V přízemní části jsou navrženy přechodové lišty a nízké prahy pro snadné překonání uživateli se sníženou schopností pohybu. Vertikální komunikace slouží k přístupu do technologického suterénu, nejsou přístupné veřejnosti. Jsou splněna základní opatření pro značení požárně únikových cest. Další navržená speciální opatření nejsou uvažována.

f) zemní práce – výkopy jam a rýh, popis a řešení

Investor zajistí vytyčení ochranných pásem. Hranice staveniště budou řádně vyznačeny a výkopy ohrazeny. Po dokončení demoličních prací stávající stavby dojde k rozšíření stavební jámy, zajištění stěn výkopu, a provedení základů stavby. Budou provedena speciální opatření pro zamezení průsaku podzemní vody. Bližší řešení není součástí bakalářské práce.

g) zajištění výkopů

Zajištění stěn výkopů bude pomocí štětových stěn. Provedení výkopových prací bude v souladu s platnou legislativou, a budou dodrženy všechna bezpečnostní opatření. Bližší specifikace viz. výkres výkopů, není součástí řešení.

h) založení stavby – návrh, výpočet a popis, se zapracováním výsledků průzkumu základových poměrů

Viz. výkres základů. Předprojektový průzkum základových poměrů a stanovení geologických a hydrogeologických podmínek není součástí bakalářské práce. Dostupné informace byly získány z veřejně dostupných podkladů.

i) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby – popis stavby po konstrukčních částech stavby, včetně požadavků na kvalitu a provedení, svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, schodiště, střecha, příčky, výplně otvorů, obvodový plášť, střešní plášť, podlahy, podhledy, izolace, povrchové úpravy apod.

Stavba je navržena jako kombinovaný systém monolitického skeletu a prefabrikovaných prvků CLT panelů. Skeletová část je provedena z železobetonu, doplněna výplňovým zdivem z vápenopískových tvárnic Ytong. Prefabrikovaná část je provedena jako dřevostavba z CLT panelů a trámu. Objekt je založen na základových deskách, s ohledem na základové poměry. Střechy jsou řešeny jako ploché, s vegetačním souvrstvím a kačirkem.

Základové konstrukce:

Objekt je založen na základových deskách z železobetonu, a to jak podsklepená, tak nepodsklepená část stavby. Před začátkem provádění základových konstrukcí bude umístěno jímací vedení bleskosvodu a provedení prostupů pro inženýrské sítě. Přesné rozměry a hloubka založení jsou popsány na výkresech C-04 Výkres základových konstrukcí. Před započítím stavebních prací bude proveden geologický a hydrogeologický průzkum.

Svislé nosné konstrukce – obvodové:

Výplňové zdivo je provedeno z vápenopískových tvárnic Ytong tl.300 mm, opatřeny tepelnou izolací Isover EPS, a zakončením formou provětrávané dřevěné fasády.

Svislé nosné konstrukce – vnitřní:

V objektu jsou použity vnitřní nosné stěny z CLT panelů tl.140 mm a 100 mm. Dále jsou použity příčky z vápenopískových cihel Ytong tl.150 mm.

Svislé nenosné konstrukce – vnitřní:

Nenosné stěny z homogenních protipožárních SDK desek v celkové tloušťce 150 mm.

Stropní konstrukce:

Stropní konstrukce jsou provedeny jako monolitické železobetonové desky spojitě a prostě uložené, vyztužené křížem, nebo v příčném směru. Dále jsou navrženy montované stropy z CLT stropních panelů tl.160 mm. Návrh

prvků je v souladu s pokyny výrobce.

Schodiště:

Konstrukce schodiště je navržena jako montovaná ocelová konstrukce, umístěna v suterénu. Schodišťová ramena jsou kotvena do přílehlých nosných konstrukcí pomocí systémových prvků.

Střecha:

Vegetační střechy jsou navrženy jako jednoplášťové s klasickým pořadím vrstev. Izolace je navržena z PIR desek, které ve druhé vrstvě tvoří spádovou vrstvu střechy. Střecha je spádovaná ve sklonu 2,5 % a odvodněná vtoky. Spád je z klasických 3% snižen na 2,5% z důvodu vlastností vegetační střechy (na povrchu se netvoří kaluže). Ochrana proti pádu je zajištěna atikou a záchytným zařízením. Střecha v místě nejvyššího krčku je řešena kačírkiem.

Podhledy:

Ve všech podlažích jsou navrženy sádkartonové podhledy na zavěšených systémových roštech.

Podlahy:

Podlahy jsou navrženy s nosnou vrstvou z betonové mazaniny. Povrchová úprava je formou keramické podlahy, vinylu a cementového potěru.

Výplně otvorů:

Výplně otvorů budou v dřevo-hliníkových rámech. Okna jsou navržena otevíravá, sklopná, pevná a posuvná.

j) řešení netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nebyla aplikována žádná netradiční řešení technologických postupů a zvláštních požadavků.

k) v případě bouracích prací - návrh bourání a zajištění stavby - statické posouzení a posouzení stability, postup prací, případně technické podmínky bourání, opatření při nakládání s azbestem, nebezpečnými odpady a látkami, dekonstrukce, demontáž, selektivní třídění odpadů k dalšímu využití apod.

Bourací práce nejsou součástí bakalářské práce.

l) při změnách stavby – popis stávajícího stavu stavby, dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance)

Stávající stavba bývalých vodáren je v současné době nevyužívána, a již nevyhovuje funkcím, pro které byla navržena. Návrhem novostavby tedy dochází k úplné demolici technologického zázemí vodáren. Po odstranění staveb na pozemku zůstanou vzniklé stavební jámy, které budou upraveny pro založení nově navrhovaných staveb.

m) konstrukční systém stavby nebo konstrukce – popis, aplikace průzkumu stávajícího nosného systému stavby při návrhu změny stavby

Konstrukční systém objektu je kombinovaný. Aplikuje se monolitický skelet s podsklepenou částí, a prefabrikovaná část objektu z CLT panelů v místě nepodsklepené části stavby. Nebyly aplikovány žádné průzkumy stávajícího nosného systému stavby.

n) popis řešení stavební fyziky

Stavební fyzika objektu byla řešena pouze v rozsahu dle metodiky bakalářské práce. Skladby konstrukcí byly navrženy tak, aby plnily požadavky na nízkou energetickou náročnost. Tomu odpovídá i technické vybavení a zařízení. Vytápění objektu je pomocí tepelných čerpadel a podlahového vytápění.

o) průkaz splnění limitů (zejména energetické, surovinové a dopravní kapacity, odpady a pod.) ve vztahu k technické infrastruktuře - popis a technické podmínky

Průkazy nejsou součástí bakalářské práce.

p) popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

V objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit hlukové poměry pro okolí.

q) popis řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, zejména před povodněmi, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu)

Ochrana proti radonu je řešena izolací v podlaze 1.PP. Ochrana před

bludnými proudy je provedena podle platných technických zásad. Ochrana před hlukem je řešena dostatečnou masivností obvodových konstrukcí. Protipovodňová opatření se vzhledem k poloze objektu se neuvažují. Ostatní účinky, jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. nebyly známy v době zpracování dokumentace

r) popis řešení požadavků požární ochrany (například požární odolnost a ochrana stavebních konstrukcí, požární ucpávky) ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí bakalářské práce.

s) řešení koordinace souběhu profesí (stavba, požárně bezpečnostní řešení, zdravotní instalace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, vzduchotechnika, nátěry, izolace, měření a regulace apod.)

Pro koordinaci profesí je vytvořen časový plán dle etap projektu, který stanovuje postup a průběh jednotlivých profesí na stavbě. Není součástí bakalářské práce.

t) ostatní výpočty

Součástí bakalářské práce jsou empirické návrhy a výpočty pouze v rozsahu dle metodiky v zadání.

u) kontroly při realizaci a kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných kontrol podle technologických předpisů a norem

Během realizace stavby budou prováděny kontroly správnosti provedení konstrukčních prvků, testování funkčnosti zařízení, testování izolačních vlastností, kontrola betonových a železobetonových konstrukcí před zakrytím. Při kontrole kvality provedení bude přítomen a stavební dozor.

v) stanovení návrhové životnosti stavby, konstrukcí, zařízení, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, řešení požadavků na jakost výrobků a zpracování

Návrhová životnost celé stavby:

- 50 let

Požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost

Střecha:

- Pravidelná kontrola a údržba hydroizolace, zejména po zimním

období a po větších srážkách, aby se předešlo vzniku trhlin a následným únikům vody.

Obvodové stěny a fasáda:

- Kontrola na případné praskliny, které mohou vzniknout v důsledku teplotních změn a pohybů konstrukce.
- Pravidelná kontrola stavu nátěrů (zejména na dřevěných prvcích), aby se předešlo degradaci materiálů v důsledku UV záření nebo vlhkosti.

Vnitřní rozvody:

- Kontrola vodovodních a odpadních rozvodů na úniky nebo opotřebení
- Pravidelná kontrola elektrických rozvodů a zařízení pro zajištění jejich funkčnosti a bezpečnosti.

Větrání a klimatizace:

- Údržba vzduchotechnických systémů, včetně čištění filtrů a kontrola ventilace, aby byla zajištěna jejich dlouhá životnost a správná funkce.

Jakost provedení:

- Všechny konstrukce musí být provedeny v souladu s projektovou dokumentací, a to podle příslušných norem a technických specifikací.
- Kontrola kvality provádění: V každé fázi výstavby bude prováděna pravidelná kontrola kvality práce, včetně testů materiálů a ověření správnosti konstrukčních detailů.
- Revize po dokončení: Po dokončení stavby bude provedena komplexní revize všech stavebních a technických částí, včetně revize elektroinstalace, vodovodních a kanalizačních rozvodů.

w) specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik (vlastnosti nebo výkon a jejich parametry) včetně výrobků zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání

Všechny výrobky musí dosahovat požadovaných vlastností v souladu s projektovou dokumentací, a to podle příslušných norem a technických specifikací.

x) položkový výkaz výměr.

Není součástí bakalářské práce.

ZÁVĚR

Návrh pro Vodácké sportovní centrum Brno – Pisárky vychází z konceptu ateliérové práce veřejných staveb z 2. semestru bakalářského studia. Během zpracování bakalářské práce jsem si osvojil klíčové znalosti a zdroje, které jsou důležité aplikovat během projektování prováděcí dokumentace. Uvědomil jsem si, v čem jako architekt musím mít jasno ještě před samotným návrhem, a na co dbát už v začátcích zpracovávání dokumentace. Objekt jsem navrhoval s cílem o dosažení funkční hodnoty, komfortu, a důvěrou v jednoduchost formy, která s použitím vhodných materiálů a odstínů dokáže promluvit k pozorovateli.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
atd.	a tak dále
apod.	a podobně
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DPS	dokumentace pro provedení stavby
PD	projektová dokumentace
ARC	architektonická část
PST	část pozemního stavitelství
kce	konstrukce
kčních	konstrukčních
m n. m.	metry nad mořem
B. p. v.	Balt po vyrovnání
p. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
SO	stavební objekt
č.	číslo
ozn.	označení
max.	maximální
min.	minimální
tl.	tloušťka
v	výška
š	šířka
d	délka
mm	milimetry
m	metry

m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
NP	nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
CLT	panely z lepeného dřeva
SDK	sádrokarton
PVC	polyvinylchlorid
HI	Hydroizolace
TI	Tepelná izolace
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
RAL	barevný vzorník
vyhl.	Vyhláška
∅	průměr
1NP	První nadzemní podlaží
1PP	První podzemní podlaží
NN	Nízké napětí
HVŠ	Hlavní vstupní šachta
ÚP	Územní plán
ozn.	označení
např.	například
ks	kusů
KV	Konstrukční výška
SV	světlá výška

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LEGISLATIVA

Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon

Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov.

ČSN EN 1992-1-1 (Eurokód 2) Navrhování betonových konstrukcí.

ČSN EN 1995-1-1 (Eurokód 5) Navrhování dřevěných konstrukcí.

ČSN 73 1901 Navrhování střech.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 74 4505 Podlahy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 4301 Obytné budovy

WEBOVÉ STRÁNKY

DEK [online]. Praha: Stavebniny DEK, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

ČÚZK [online]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

Stora Enso [online]. Praha: Stora Enso, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: <https://www.storaenso.com/cs-cz/>

Xella [online]. Praha: Xella CZ, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/

TopWet [online]. Praha: TopWet, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

Akce Pardubice [online]. Pardubice: Akce Pardubice, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: <https://www.akcepardubice.cz/kovovyroba/>

Albixon [online]. Uherský Brod: Albixon, © 2024 [cit. 2025-01-31]. Dostupné z: <https://www.albixon.cz/>

KNIŽNÍ PUBLIKACE

REMEŠ, JOSEF. *STAVEBNÍ PŘÍRUČKA*. 2. PRAHA: GRADA, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.