



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

VÝROBNÍ STAVBY, VÝROBA AKVÁRIÍ BRNO

PRODUCTION BUILDINGS, PRODUCTION OF AQUARIUMS IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

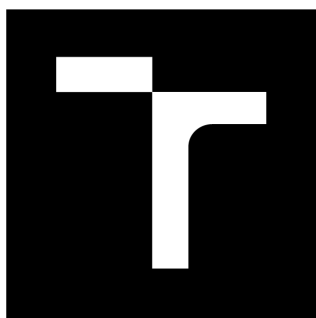
Markéta Chytilová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. YVONA BOLESLAVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

VÝROBNÍ STAVBY, VÝROBA AKVÁRIÍ BRNO

PRODUCTION BUILDINGS, PRODUCTION OF AQUARIUMS IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Chytilová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. YVONA BOLESLAVSKÁ, Ph.D.

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	Markéta Chytilová
Název	Výrobní stavby, Výroba akvárií Brno
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. David Bečkovský, Ph.D.
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).

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. David Bečkovský, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce bylo navrhnout novostavbu výrobního objektu pro firmu Akvária Pavlica, která se zabývá výrobou lepených akvárií pro interiéry obytných a veřejných staveb. Podkladem pro projekt je architektonická studie vypracovaná v předmětu AG035 – Ateliér architektonické tvorby 5 a AG036 – Komplexní projekt.

Návrh objektu je situován na mírně svažitém pozemku v Brně, v Horních Heršpicích na ulici Sokolova. Parcela je momentálně vedena Magistrátem města Brna jako brownfield. Nachází se zde malá stavba určená k demolici. Vjezd na pozemek a vstup do objektu je řešen bezbariérově ze severní strany od hlavní silnice. Přední strana navržené stavby je rovnoběžná se stávající dopravní komunikací na ulici Sokolova.

Požadavkem bylo vytvořit vhodné prostředí pro výrobu doplněné o sociálně administrativní zázemí a výstavní prostor pro stálou expozici.

Navržený výrobní objekt je provozně rozdělen do více částí. Stavba se skládá ze vstupního prostoru, stálé expozice, zázemí pro návštěvníky, zázemí pro zaměstnance v 1. nadzemním podlaží a z administrativní části s kanceláři a terasou v 2. nadzemním podlaží. Podlaží jsou mezi sebou propojena schodištěm i bezbariérově výtahem. Závod budou tvořit dva prostorově oddělené celky – hala pro výrobu akvárií vybavena jeřábovou drahou a stolárna.

Objekt bude zastřešen plochými zelenými střechami. Dvoupodlažní část je navržena s fasádou bílé barvy a výrobní část barvy šedé. Na objektu se objevují velké prosklené plochy a obložení dřevěnými lamelami, které znázorňují materiály, se kterými se pracuje ve výrobních halách při výrobě akvárií.

Součástí návrhu jsou parkovací místa pro zaměstnance, návštěvníky, imobilní osoby a autobus. Pro kamiony bude vytvořen manipulační dvůr u výrobních hal. Na nezastavěném prostoru se bude nacházet zeleň stávající, kterou bylo možné zachovat, zeleň nově navržená a jezírko.

KLÍČOVÁ SLOVA

Výroba, Brno, návrh, akvária, administrativa, zaměstnanci, výstavní prostor, výrobní hala, zázemí, kancelář, zelená střecha.

ABSTRACT

To commence, the main theme of this paper was to design a newly built manufacture of the Aquarium Pavlica Company. This business is specialized in the production of aquariums, which are designed for the interiors of homes and general public buildings. The main foundation for the project is an architectural study paper which was done in modules AG035 - Architectonics Studio and AG036 - The Complex Project.

The design of the object is situated in a slightly slopping land in Brno, Horní Heršpice, Sokolova Street. Currently, the land is registered as a brownfield by Brno City Municipality. There is one small building on the land, which is planned to be demolished. The entrance to the site is located to the North Side - from the main road. In addition to this, the entrance is barrier free and easy to access. The front side of the designed object is parallel with the road on Sokolova Street.

The main requirement was to create a convenient setting for the manufacture along with the social administrative facilities. As well as that, the requirement was to create space for a permanent exposition.

The designed manufacturing object is divided into numerous separate parts. The building consists of an entryway, permanent exhibition, convenient facilities for visitors as well as facilities for the employees, which are all located on the first floor. The administrative section of the building is located on the second floor, along with the offices and a terrace.

The two floors are connected by a stairway and an elevator that is barrier free. The manufacturing part of the building consists of two separate units. Firstly, it is the hall for the manufacture of the aquariums, which is equipped with a crane rail. Secondly, it is the carpentry.

The flat green roofs will cover the whole building. In addition, the two floor part of the building is designed with a white facade, and the manufacturing part of the building is designed with facade in a tone of gray. Additionally, large glass surfaces along with wooden lamellas are designed to be used in order to highlight and embrace the materials that are used in the manufacture of the aquariums.

Furthermore, the project also contains parking spaces – for the employees, customers, persons with physical disabilities, and buses. Besides that, there will be a handling yard for lorries which will be located by the manufacturing halls. Lastly, there will also be some greenery in the area. In fact, the greenery will consist of the one that had been there previously, newly designed greenery and also a small garden lake.

KEYWORDS

Manufacture, Brno, design, project, aquariums, administrative, employees, exposition, manufacturing hall, factory, office, green roof.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Markéta Chytilová *Výrobní stavby, Výroba akvárií Brno*. Brno, 2022. 36 s., 90 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Výrobní stavby, Výroba akvárií Brno* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 26. 1. 2022

Markéta Chytilová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Výrobní stavby, Výroba akvárií Brno* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26. 1. 2022

Markéta Chytilová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala všem, kteří při mně během studia a tvorby bakalářské práce stáli. Paní Ing. arch. Yvoně Boleslavské, Ph.D. a panu Ing. Davidu Bečkovskému, Ph.D. za odbornou pomoc, lidský přístup a konzultace od prvotní studie až po dokončení projektu. Paní Ing. arch. Petře Matouškové za konzultace architektonického detailu a pomoc při bakalářském studiu. Další velké díky patří celé mé rodině, příteli a kamarádkám, za velkou podporu a pomoc v nelehkých chvílích a za to, že se vždy mám s kým radovat z úspěchů. Děkuji moc.

OBSAH

SLOŽKA A – LISTINNÉ DOKLADY

- Titulní list
- Zadání závěrečné práce
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce
- Klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy a prohlášení autora o původnosti závěrečné práce
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Průvodní zpráva a souhrnná technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů

SLOŽKA B – KONSTRUKČNÍ STUDIE

- B-00 Technická zpráva v podrobnosti dokumentace pro stavební povolení
- B-01 Situační výkres širších vztahů M 1:2000
- B-02 Koordinační situační výkres M 1:200
- B-03 Katastrální situační výkres M 1:2000
- B-04 Výkres základů M 1:100
- B-05 Půdorys 1.NP M 1:100
- B-06 Půdorys 2.NP M 1:100
- B-07 Výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:100
- B-08 Výkres tvaru stropu nad 2.NP M 1:100
- B-09 Výkres střechy M 1:100
- B-10 Podélný řez M 1:100
- B-11 Příčný řez M 1:100
- B-12 Technické pohledy M 1:100
- P-01 Návrh schodiště
- P-02 Zjednodušené tepelně technické posouzení 2 navržených skladeb (1x stěna, 1x podlaha)

SLOŽKA C – STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

- C-00 Technická zpráva v podrobnosti dokumentace pro provedení stavby
- C-01 Situační výkres širších vztahů M 1:2000
- C-02 Koordinační situační výkres M 1:200
- C-03 Katastrální situační výkres M 1:2000
- C-04 Výkres základů M 1:50
- C-05 Půdorys 1.NP M 1:50
- C-06 Půdorys 2.NP M 1:50
- C-07 Výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:50
- C-08 Výkres tvaru stropu nad 2.NP M 1:50
- C-09 Výkres střechy M 1:50
- C-10 Podélný řez M 1:50
- C-11 Příčný řez M 1:50
- C-12 Technické pohledy M 1:100
- C-13 Konstrukční detail 1 1:5
- C-14 Konstrukční detail 2 1:2

C-15 Konstrukční detail 3 1:10

T-01 Výpis skladeb konstrukcí

T-02 Výpis prvků pro 1.NP

P-01 Zjednodušené tepelně technické posouzení 4 navržených skladeb

P-02 Zjednodušený návrh základů

P-03 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků

SLOŽKA D – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

D-01 Detail podsvícené předstěny

P-01 Fotografie modelu

P-02 Plakát

VOLNÉ PŘÍLOHY

Architektonická studie A3

Model architektonického detailu

Dokumentace v elektronické podobě

ÚVOD

Návrh výrobní stavby Akvária Pavlica, který je řešen v rámci bakalářské práce, má sloužit především k výrobním účelům a vytvářet příjemné prostředí pro všechny zaměstnance i návštěvníky objektu. Parcela určená tomuto projektu se nachází v Brně, v Horních Heršpicích. Stavba na pozemku je orientována rovnoběžně se stávající dopravní komunikací na ulici Sokolova. Celý projekt je řešen bezbariérově s ohledem osoby s omezenou schopností pohybu.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Výroba akvárií Brno
Místo stavby: Sokolova, Horní Heršpice, Brno – jih
Katastrální území: Horní Heršpice [612065]
Parcelní čísla pozemků: 31, 32, 34/1, 36, 38, 39, 40, 47/4, 1117/3, 1117/5
Předmět stavby: novostavby, trvalá stavba

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Název firmy: Pavlica Akvária
Adresa: Blatnická 179, Uherský Ostroh, 687 24
IČ: 12416011, DIČ: CZ6311052231

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Autor: Markéta Chytilová
Horní dědina 380, Zlín 760 01
Tel.: +420 731 304 118
e-mail: 211613@vutbr.cz

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

S01 – novostavba výroby akvárií Pavlica
S02 – zpevněné plochy
S03 – zatravněné plochy
S04 – inženýrské sítě

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- zadání ateliérové práce AG035
- prohlídka místa stavby
- fotodokumentace parcely a okolí
- ortofotosnímky místa stavby a okolí
- katastrální mapa KÚ Horní Heršpice
- mapové podklady území z ČUZK
- územní plán města Brna
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích

- Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška č.23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0580–4 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN ISO 128–23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu pozemní část
- ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory
- ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
-

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

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

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Objekt bude sloužit převážně k výrobním účelům firmě Akvária Pavlica. V objektu se nachází výrobní haly se zázemím pro zaměstnance. Vstupní hala vedoucí do výstavního prostoru se stálou expozicí a v 2.NP kanceláře pro administrativu firmy.

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

Objekt je řešen bezbariérově, v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Přístup je řešen pomocí bezbariérové rampy. Pro přístup imobilních do 2.NP je v objektu navržen hydraulický výtah.

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

V projektu není řešeno.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektu není řešeno.

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

Celková plocha pozemku:	6 290 m ²
Zastavěná plocha:	1 876 m ²
Užitná plocha:	1 232 m ²
Obestavěný prostor:	13 132 m ³
Plocha parkovišť a dopravní komunikace:	1 697 m ²
Plocha pěší komunikace:	117 m ²
Počet pracovníků:	16

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

V projektu není řešeno.

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

V rámci bakalářské práce nejsou stanoveny konkrétní časové údaje, které se týkají realizace stavby.

Etapy výstavby:

1. bourání a zemní práce
2. základové konstrukce – pasy, patky
3. vrchní stavba
4. zastřešení
5. provádění příček a rozvodů instalací
6. provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah
7. provádění podlah, kompletace povrchů a technologie
8. kompletace rozvodů instalací a vnitřních prací
9. vnější terénní úpravy
10. kontrola kvality a přejímka

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady a stavbu jsou odhadnuty na 76 830 000 Kč.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Řešená parcela se nachází v Brně, v městské části Brno-jih, Horní Heršpice, ulice Sokolova. Na severní straně je pozemek napojen na dopravní komunikaci. Terén parcely je mírně svažité, klesající na severní stranu. Parcela je nyní vedena jako brownfield číslo 0811. Nachází se zde budova určená k demolici a objekt autodílny, který v projektu zůstává zachován včetně blízkého přílehlého okolí. Pozemek je oborem rozvoje a územního plánování Magistrátu města Brna určen k zástavbě pro výrobní stavbu.

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

Nebyl proveden žádný průzkum.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na řešený pozemek nezasahuje žádné ochranné pásmo.

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

Parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Navržený objekt nebude mít negativní vliv na okolní stavby. Stavba nenaruší odtokové poměry v území. Dešťová voda bude vsakována na pozemku.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bude provedena demolice stávajícího chátrajícího objektu na parcele. Rostlé stromy na pozemku budou zachovány.

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 nebo pozemků, určených k plnění funkce lesa.

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

Na řešeném území je navržena nová komunikace, která bude napojena na dopravní infrastrukturu z ulice Sokolova na severní straně parcely. Bude zde vybudováno nové parkoviště pro osobní automobily včetně stání pro imobilní i případné parkování pro autobus. Pro obsluhu výrobní hale je navržen manipulační dvůr pro kamiony s místem pro jejich otočení. Napojení objektu na stávající technickou infrastrukturu bude provedeno také z ulice Sokolova. Bude připojen veřejný vodovod, plynovod, vedení nízkého napětí a veřejnou kanalizaci

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Celková plocha pozemku:	6 290 m ²
Zastavěná plocha:	1 876 m ²
Užitná plocha:	1 232 m ²
Obestavěný prostor:	11 896 m ³
Plocha parkovišť a dopravní komunikace:	1 697 m ²
Plocha pěší komunikace:	117 m ²

Objekt bude sloužit převážně k výrobním účelům pro firmu Akvária Pavlica. V objektu se nachází výrobní haly se zázemím pro zaměstnance. Vstupní hala vedoucí do výstavního prostoru se stálou expozicí a v 2.NP kanceláře pro administrativu firmy.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešená parcela se nachází v Brně, v městské části Brno-jih, Horní Heršpice, ulice Sokolova. Na severní straně je pozemek napojen na dopravní komunikaci. Terén parcely je mírně svažité, klesající na severní stranu. Parcela je nyní vedena jako brownfield číslo 0811. Nachází se zde budova určená k demolici a objekt autodílny, který v projektu zůstává zachován včetně blízkého přílehlého okolí. Pozemek je oborem rozvoje a územního plánování Magistrátu města Brna určen k zástavbě pro výrobní stavbu. Směrem na západ od budovy se nachází železniční přejezd. Okolní zástavba je tvořena nízkopodlažními objekty, převážně objekty obytnými.

Navržený objekt je situován blíže východní hranici parcely dál od dopravní infrastruktury na ulici Sokolova. Na severní straně se nachází vstup do objektu pro zaměstnance i návštěvníky objektu. Na jižní straně se nachází manipulační dvůr a expedice výrobků firmy Pavlica. Přístup pro pěší je řešen bezbariérově. Na západní straně parcely jsou situovány parkovací místa.

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

Objekt má tři části. Přední strany objektu jsou rovnoběžné se stávající dopravní komunikací na ulici Sokolova. Na severní straně se nachází část objektu se vstupní halou, ze které je přístup do výstavního prostoru se stálou expozicí i zázemím pro návštěvníky objektu. Schodiště a výtah vedoucí do 2.NP, které slouží pro administrativu firmy a v tomto objektu se také nachází zázemí zaměstnanců. Tenhle objekt je navržen jako železobetonový monolitický s bílou povrchovou úpravou, RAL 9010 – čistě bílá. Nachází se zde velké prosklené plochy a dřevěné lamely, které mají znázorňovat s jakými materiály firma Pavlica, vyrábějící akvária, uvnitř výrobních hal pracuje. Z druhého podlaží vede terasa pokryta zelení. Následují výrobní haly kvádrového tvaru s technickým zařízením. Jedna z hal bude sloužit jako stolárna a druhá jako sklárna. Fasáda výrobních hal je řešena ze sendvičových panelů SPB W od firmy RUUKKI v šedém provedení, RAL 9007 – šedý hliník. Střechy jsou navrženy jako zelené. Výrobní haly jsou kromě oken na fasádě prosvětlovány také střešními světlíky. Okna na objektu jsou hliníková s trojsklem v barvě RAL 7015.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vstup do objektu je situován ze severní strany. První místností v objektu je vstupní hala, určená převážně pro veřejnost. Na levé straně se nachází přístup k výstavnímu prostoru sloužící jako stálá expozice i k případným přednáškám. Je zde umístěn i malý sklad.

Pro návštěvníky jsou zde navrženy pánské i dámské toalety a WC pro imobilní osoby. V hygienickém zázemí se nachází také úklidová místnost.

Pro vstup do dalšího podlaží bude vybudováno tříramenné schodiště i výtah pro bezbariérový přístup. V druhém podlaží jsou navrženy celkem 3 kanceláře. Bude se zde nacházet také zasedací místnost – určená pro jednání s klienty i pracovníky firmy, respirium a čajová kuchyňka. Hygienické zázemí obsahuje pánskou a dámskou toaletu i toaletu pro imobilní.

Pro zaměstnance zde bude denní místnost, která může sloužit jako jídelna jak pro zaměstnance pracující na dílně, tak i pro pracující v administrativní části.

Hygienické zázemí zaměstnanců obsahuje pánské a dámské toalety pánské a dámské šatny se dvěma skříňkami na čistý a špinavý oděv pracovníků. V těsné blízkosti hygienického zázemí se nachází vstupy do výrobních hal. Výrobní haly jsou mezi sebou propojeny sekčními vraty. Bude také umožněn přístup z výrobní haly do místnosti pro stálou expozici.

První a také menší z výrobních prostorů bude sloužit jako stolárna. Ze stolárny je přístup k technickému zázemí firmy – elektrorozvodna, plynová kotelna, místnost pro náhradní zdroj. Technické zázemí má sekční vrata do exteriéru pro snadnou výměnu v případě poruchy. Sklad k uchování výrobků před expedicí bude opatřen sekčními vraty. Do skladovacích prostor je vstup zajištěn sekčními vraty z obou výrobních hal. Místnost na odpady je opatřena sekčními vraty vedoucími ven z objektu.

Druhá hala bude sloužit jako sklárna, jsou zde navržena velká sekční vrata umožňující vjezd kamionu z manipulačního dvora. Vybavena bude jeřábovou drahou. Místnost pro vzduchotechniku se nachází u sklárny, přístupná je z interiéru i exteriéru

Obě haly jsou prosvětlovány fasádními i střešními okny. Výměna vzduchu bude prováděna nuceným větráním.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je řešen bezbariérově, v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Přístup je řešen pomocí bezbariérové rampy. Pro přístup imobilních do 2.NP je v objektu navržen hydraulický výtah.

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. Nařízením vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a Vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V průběhu užívání stavby je nutno dodržovat provozní řád, určený pro daný objekt.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Základové konstrukce

Základové konstrukce budou provedeny dle výkresové dokumentace.

Železobetonové monolitické nosné stěny jsou navrženy na základových pasech šířky 650 mm do nezámrzné hloubky 1000 mm. Základové pasy budou provedeny z betonu třídy C20/25. Pod železobetonovými sloupy jsou navrženy železobetonové dvoustupňové patky. Obvodové sloupy budou založeny na čtvercových patkách o rozměrech spodního stupně 1000 x 1000 mm a horního stupně 600 x 600 mm. Sloupy mezi halami budou založené na základových pasech se spodním stupněm 1200x 1200 mm a horním stupněm 800 x 800 mm. Hloubka patek bude 1000 mm.

Nosný systém

Nosný systém objekt je řešen jako železobetonová konstrukce. První část objektu bude mít nosné ŽB monolitické stěny o tloušťce 250 mm. Výrobní haly s technickým zázemím jsou navrženy jako ŽB skeletová konstrukce se sloupy o velikosti 400 x 600 mm. Beton má pevnostní třídu C25/30.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami. Nad 1.NP je strop o tloušťce 300 mm a nad 2.NP o tloušťce 250 mm. Rozměry stropu jsou navrženy dle předem provedených empirických výpočtů. U výrobních hal je strop vytvořen z trapézového plechu o výšce 130 mm.

Vnitřní nenosné zdivo

Vnitřní nenosné zdivo je navrženo ze sádkartonových příček KNAUF W112 s dvojitým opláštěním o tloušťkách 100 a 150 mm. U zařizovacích předmětů bude konstrukce příčky doplněna výztuhou.

Výrobní haly budou odděleny pomocí protipožárních příčkových panelů YTONG GHT, tl. 100 mm. Spoj styčných spár bude proveden maltou YTONG FIX P.

Konstrukce střechy

Střechy objektu jsou navrženy ploché zelené zakončené rozchodníkovým kobercem. Tloušťka substrátu bude 50 mm. Systém konstrukce je navržen Isover FLORA. Sklon střechy bude vytvořen pomocí spádových klínů z tepelné izolace. Nad administrativní částí objektu a nad výstavním prostorem bude zelená střecha umístěna na nosné stropní konstrukci železobetonové monolitické o tloušťce 300 a 250 mm. Nad stolárnou a sklárnou bude nosná stropní část tvořena trapézovým plechem o výšce 130 mm.

Obvodový plášť

Na stěnové monolitické železobetonové části objektu je navržen obvodový plášť tvořen kontaktním zateplovacím systémem Isover EPS 150. U výrobních hal bude plášť stavby tvořen ze sendvičových panelů SPB W od firmy RUUKKI s hladkým profilem F o tloušťce 200 mm.

Konstrukce schodiště

Schodiště je navrženo jako železobetonové prefabrikované. Konstrukce schodiště bude mít tři ramena a dvě mezipodesty. Šířka ramene je navržena 1200 mm.

Povrchové úpravy

Na první část objektu byla navržena fasádní omítka BAUMIT, v barvě RAL 9010 čistě bílá. Fasádu hal tvoří sendvičové panely SPB W od firmy RUUKKI. S hladkým profilem F v barvě RAL 9007 o tloušťce 200 mm.

V interiéru hygienických zázemí bude použit keramický obklad a keramická dlažba světle šedé barvy. Ve výrobní hale bude podlaha tvořena betonovou mazaninou s drátkobetonovým vsypem. Stěny v interiéru budou opatřeny bílým nátěrem. V kancelářích bude na podlahy použit zátěžový koberec.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena hliníková s izolačním trojsklem v barvě RAL 7015. Rámy dveří jsou navrženy jako hliníkové. V interiéru budou dveře s obložkovými zárubněmi. Do výrobních hal povedou protipožární posuvné dveře v zárubni ocelové. Vrata jsou navrženy sekční v barvě RAL 7015.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Pitná voda bude přivedena pomocí přípojky z inženýrské sítě veřejného vodovodu, bude vybudována vodoměrná šachta o rozměrech 1200 x 900 mm a poklopem 600 x 600 mm. Na plyn bude objekt připojen z přípojky na veřejný plynovod a síť nízkého napětí bude připojena pomocí podzemního vedení. Všechny připojované inženýrské sítě se nachází na ulici Sokolova, na severní straně objektu. Připojení bude provedeno nejkratší možnou cestou. Splaškové vody budou odváděny do jednotné veřejné kanalizace. Dešťová bude částečně vsakována a částečně odváděna do veřejné kanalizace. Hlavní zdroj tepla objektu bude plynový kotel, nacházející se v technickém zázemí haly. Pro celý objekt bylo navrženo větrání nucené.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V projektu není řešeno.

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

V projektu není řešeno.

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

Objekt byl navržena tak, aby splňoval požadavky, optimální pracovní a komunální prostředí. Je navržena v souladu s Vyhláškou č. č. 268/2009 Sb. Vyhláškou o technických požadavcích na stavby. V objektu bylo navrženo nucené větrání. Hygienická zařízení budou s podtlakovým větráním. Přirozené osvětlení bude zajištěno pomocí okenních otvorů a střešními světlíky.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pro ochranu proti radonu je navržena pás s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze sklené vaty.

b) Ochrana před bludnými proudy

V projektu není řešeno.

c) Ochrana před technikou seizmicitou

V projektu není řešeno.

d) Ochrana před hlukem

V okolí se nenachází zdroj hluku, který by narušil stanovené limity. Budova nebude produkovat hluk, který by narušil okolí.

e) Protipovodňová opatření

Parcela se nachází na území, které není povodněmi ohroženo.

f) Ostatní účinky

Stavba není ohrožena jinými účinky vnějšího prostředí.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení objektu na stávající technickou infrastrukturu bude provedeno z ulice Sokolova. Bude připojen veřejný vodovod, plynovod, vedení nízkého napětí a veřejnou kanalizaci

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Na severní straně parcely je provedeno napojení komunikace s vjezdem z ulice Sokolova. Na západní straně objektu jsou umístěny parkovací místa pro osobní automobily, parkovací místo pro imobilní a případné parkování pro autobus. Pro expedici výrobků firmy je zde navržen manipulační dvůr a místo pro otočení kamionu na jižní straně parcely. Přístup pro pěší je řešen bezbariérově z ulice Sokola.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Na území parcely budou provedeny terénní úpravy. Pozemek bude vyrovnán a upraven do požadované výškové úrovně dle návrhu objektu. Vzrostlé stromy na tomto území budou zachovány. Bude odstraněna pouze náletová zeleň. Po dokončení stavby při terénních úpravách budou vysazeny nové keře a stromy. Na východní straně v přední části parcely je navrženo jezírko.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Stavba svým řešením nebude mít 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

V projektu není řešeno.

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

V projektu není řešeno.

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

Na pozemku není navrhnuo žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt je situován tak, aby byl umožněn příjezd a zásah vozidel integrovaného záchranného systému, především vozidel zdravotní a hasičské služby. Stavba je navržena pro bezproblémový únik osob v případě ohrožení.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

V projektu není řešeno.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není předmětem dokumentace.

D. DOKUMENTACE OBJEKTU, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Řešená parcela má mírně svažité terén klesající k severní straně. V okolí se nachází nízkopodlažní zástavba, převážně obytná. Na severní straně parcely se nachází dopravní komunikace na ulici Sokolova. Celková plocha parcely činí 6 290 m².

D.1.2 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt bude sloužit převážně výrobním účelům firmy Akvária Pavlica, která vyrábí lepená akvária do interiérů rodinných domů i veřejných staveb. Bude zde zázemí pro pracovníky výroby s denní místností, šatnami a umývárny. Pro pracovníky administrativní části, budou ve 2.NP kanceláře a zázemí s čajovou kuchyňkou. Pro návštěvníky výstavního prostoru, stálé expozice zde bude hygienické zázemí a posezení ve vstupní hale objektu. Objekt je řešen bezbariérově s ohledem na osoby s tělesným postiženým.

b) architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Na severní straně se nachází část objektu se vstupní halou, ze které je přístup do výstavního prostoru se stálou expozicí i zázemím pro návštěvníky objektu. Schodiště a výtah vedoucí do 2.NP, které slouží pro administrativu firmy a v tomhle objektu se také nachází zázemí zaměstnanců. Z druhého podlaží vede terasa pokryta zelení. Tato část objektu má bílou barvu RAL 9010 a její konstrukční systém tvoří železobetonové monolitické stěny.

Následují výrobní haly kvádrového tvaru s technickým zařízením. Jedna z hal bude sloužit jako stolárna a druhá jako sklárna. Výrobní haly jsou obloženy šedými sendvičovými panely SPB W od firmy RUUKKI v šedém provedení, RAL 9007 – šedý hliník. Nosné sloupy hal jsou železobetonové prefabrikované.

Střechy jsou navrženy jako zelené. Výrobní haly jsou kromě oken na fasádě prosvětlovány také střešními světlíky. Okna celého objektu jsou hliníková s trojsklem v barvě RAL 7015.

Navržený objekt má velké prosklené plochy, skleněné zábradlí na terase a v některých částech je obložen smrkovými lamelami. Cílem bylo znázornit na vnějším vzhledu stavby materiály, se kterými se pracuje ve výrobních uvnitř objektu. Ve vstupní hale se nachází podsvícená sádkartonová předstěna, která jde přes velkou prosklenou část fasády vidět z okolí. V návrhu detailu v architektuře byly vytvořeny dvě vlny ze sádkartonových desek

podsvícené LED pásy bílé a modré barvy. Tato instalace má představovat vodu, která je jednou z nejdůležitějších částí vyráběných akvárií.

c) dispoziční řešení, celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do objektu je situován ze severní strany od dopravní komunikace na ulici Sokolova. První místností v objektu je vstupní hala, určená převážně pro návštěvníky a veřejnost. Bude zde vytvořeno posezení u podsvícené předstěny, na které jsou ze sádkartonových desek vytvořeny bílé a modře svící vlny, představující vodu. Po levé straně se nachází vstup do výstavního prostoru sloužící jako stálá expozice i k případným přednáškám. Je zde umístěn malý sklad.

Pro návštěvníky jsou zde navrženy pánské i dámské toalety a WC pro imobilní osoby. V hygienickém zázemí se nachází také úklidová místnost pro údržbu objektu.

Pro vstup do dalšího podlaží bude vybudováno třiramenné schodiště a hydraulický prosklený výtah pro bezbariérový přístup. V druhém podlaží jsou navrženy celkem 3 kanceláře a zasedací místnost – určená pro jednání s klienty i pracovníky firmy, respirium a čajová kuchyňka. Hygienické zázemí obsahuje pánskou a dámskou toaletu i toaletu pro imobilní.

Pro zaměstnance zde bude denní místnost, která může sloužit i jako jídelna jak pro zaměstnance pracující na dílně, tak pro pracující v administrativní části. Hygienické zázemí zaměstnanců obsahuje pánské a dámské toalety, pánské a dámské šatny. Každý zaměstnanec výroby zde bude mít dvě skříňky. Jednu na čistý a druhou na špinavý oděv. V těsné blízkosti hygienického zázemí se nachází vstupy do výrobních hal s automatickými posuvnými dveřmi. Výrobní haly jsou mezi sebou propojeny sekčními vraty. Bude také umožněn přístup z výrobní haly do místnosti pro stálou expozici.

První a také menší z výrobních prostorů bude sloužit jako stolárna. Na ploše stolárny budou volně rozmístěny dřevoobráběcí stroje a pracovní stoly. Ze stolárny je přístup k technickému zázemí firmy – elektrorozvodna, plynová kotelna, místnost pro náhradní zdroj. Technické zázemí má sekční vrata do exteriéru pro snadnou výměnu v případě poruchy. Sklad k uchování výrobků před expedicí bude opatřen sekčními vraty. Do skladovacích prostor je vstup také zajištěn sekčními vraty, a to z obou výrobních hal. Místnost na odpady je opatřena sekčními vraty vedoucími ven z objektu.

Druhá hala bude sloužit jako sklárna, jsou zde navržena velká sekční vrata umožňující vjezd kamionu z manipulačního dvora. Vybavena bude jeřábovou drahou. Místnost pro vzduchotechniku se nachází u sklárny, přístupná je z interiéru i exteriéru. Výroba lepených akvárií má řemeslnou povahu, je volně rozmístěna po ploše haly. Pracoviště tvoří stojany s různými tloušťkami skla, automatický řezací stůl, brusný stroj, prostory pro lepení akvárií, prostory pro čištění akvárií, prostor pro schnutí akvárií, prostor pro vrtání otvorů do skla, prostor pro výrobu kartonáže, obalů a osvětlení. Pro manipulaci se skleněnými tabulemi slouží mostový jeřáb obsluhující celou plochu haly.

Obě haly jsou prosvětlovány fasádními i střešními okny. Výměna vzduchu bude prováděna nuceným větráním.

d) bezbariérové užívání stavby

Při návrhu objektu se počítalo s bezbariérovým užíváním stavby v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.- O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Na pozemku se nachází parkovací místo pro imobilní, které je navrženo nejbližší ke vstupu. Pro přístup do 2. NP je navržen hydraulický výtah.

e) 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. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a Vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V průběhu užívání stavby je nutno dodržovat provozní řád, určený pro daný objekt

D.1.3 KONSTRUKČNÍ, STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Konstrukční systém

Přední část objektu, která má dvě nadzemní podlaží a slouží jako vstupní hala s výstavním prostorem a administrativou je navržena z železobetonových monolitických stěn a výrobní haly z železobetonového skeletu. Mezi železobetonovou stěnou a ŽB sloupem bude vytvořena dilatační spára vyplněna pásem MIRELONU o tloušťce 10 mm.

Zemní a výkopové práce

Výkres výkopových prací není součástí bakalářské práce. Před zahájením zemních a výkopových prací je nutno uskutečnit podrobný inženýrsko-geologický průzkum staveniště, součástí budou také geodetické sondy. Na základě průzkumů budou zjištěny mechanické a fyzikální vlastnosti základové půdy a základové poměry staveniště. (Není řešeno v bakalářské práci). Následně bude provedeno vytyčení stavebních bodů, skrývka ornice, vytyčení stavby lavičkami a určení výškových bodů stavby. Část zeminy bude odvezená, část bude ponechána pro pozdější zásypy a následné hrubé úpravy terénu.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy dle výkresové dokumentace, která byla vytvořena na základě předběžného empirického výpočtu. Dimenze a vyztužení železobetonových konstrukcí budou provedeny dle statického výpočtu od autorizovaného statika (není součástí bakalářské práce).

Železobetonové monolitické nosné stěny jsou navrženy na základových pasech šířky 650 mm do nezámrazné hloubky 1000 mm. Základové pasy budou provedeny z betonu třídy C20/25. Pod železobetonovými sloupy jsou navrženy železobetonové dvoustupňové patky.

Obvodové sloupy budou založeny na čtvercových patkách o rozměrech spodního stupně 1000 x 1000 mm a horního stupně 600 x 600 mm. Sloupy mezi halami budou založené na základových pasech se spodním stupněm 1200x 1200 mm a horním stupněm 800 x 800 mm. Hloubka patek bude 1000 mm. Bude provedena také základová deska tloušťky 150 mm.

Svislé nosné konstrukce

Nosný systém objekt je řešen jako železobetonová konstrukce. První část objektu bude mít nosné ŽB monolitické stěny o tloušťce 250 mm. Výrobní haly s technickým zázemím jsou navrženy jako ŽB skeletová konstrukce se sloupy o velikosti 400 x 600 mm. Výška sloupů u výrobních hal je 5000 a 6000 mm. Beton má pevnostní třídu C25/30.

Vnitřní nenosné zdivo

Vnitřní nenosné zdivo je navrženo ze sádkartonových příček KNAUF W112 s dvojitým opláštěním o tloušťkách 100 a 150 mm. U zařizovacích předmětů bude konstrukce příčky doplněna výztuhou.

Výrobní haly budou odděleny pomocí protipožárních příčkových panelů YTONG GHT, tl. 100 mm. Spoj styčných spár bude proveden maltou YTONG FIX P.

Svislé konstrukce – schodiště a výtahy

Schodiště je navrženo jako železobetonové prefabrikované. Konstrukce schodiště bude mít tři ramena a dvě mezipodesty. Bude zde 2x rameno s 8 stupni o velikosti 169,5 x 290 mm a prostřední rameno se 7 stupni o velikosti 169,5 x 290 mm. Šířka ramene je navržena 1200 mm. Výtah je navržen hydraulický se skleněnou šachtou.

Povrchové úpravy

Na přední část objektu byla navržena fasádní omítka BAUMIT, v barvě RAL 9010 čistě bílá. Fasádu hal tvoří sendvičové panely SPB W od firmy RUUKKI. S hladkým profilem F v barvě RAL 9007 o tloušťce 200 mm.

V interiéru hygienických zázemí bude použit keramický obklad o velikosti 300x600 mm do výšky 1800 mm, v umývárkách keramický obklad 300x600 mm do výšky 2100 mm.

Keramická dlažba bude šedé barvy - RAKO Betonico šedá 60x60 cm mat dak63791.1. U keramických dlažeb bude keramický sokl do výšky 80 mm.

Ve výrobní hale bude podlaha tvořena betonovou mazaninou s drátkobetonovým vsypem. Stěny v interiéru budou opatřeny bílým nátěrem. V kancelářích bude na podlahy použit zátěžový koberec a obvodová sokolová lišta pro zátěžové koberce.

Vodorovné – stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad ŽB monolitickým stěnovým systémem je tvořena železobetonovými monolitickými deskami. Některé desky jsou podepřeny v jednu směru a některé jsou křížem vyztužené. Nad 1.NP je strop o tloušťce 300 mm, ve kterém se nachází otvor pro ŽB prefabrikované schodiště a výtah o rozměrech 3500 x 4500 mm. Prostupy pro šachty o rozměrech 180 x 900 mm dle výkresové dokumentace. – Výkres stropu nad 1.NP. Nad druhým nadzemním podlažím se nachází ŽB monolitická deska tloušťky 250 mm s dvěma prostupy pro střešní světlíky 1500 x 2000 mm a prostupy 150 x 150 mm pro šachty viz – Výkres stropu nad 2.NP. Rozměry stropu jsou navrženy dle předem provedených empirických výpočtů. Dimenze a vyztužení stropních desek budou provedeny na základě statického výpočtu od autorizovaného statika. Veškeré prostupy skrz nosné konstrukční prvky budou zahrnuty ve statickém výpočtu. Prostupy instalací budou řádně utěsněny.

Návrh otvorů ve stropních deskách bude posouzen, případně dopracován autorizovaným statikem. U výrobních hal je strop vytvořen z trapézového plechu o výšce 130 mm, zde bude vytvořen vstup pro komín a střešní světlíky.

Konstrukce střechy

Jsou navrženy jednoplášťové ploché střechy zakončené zelení- rozchodníkovým kobercem. Tloušťka substrátu bude 50 mm. Systém konstrukce je navržen Isover FLORA. Sklon střechy bude vytvořen pomocí spádových klínů z tepelné izolace – k tomu bude vypracován kladečný plán od realizační firmy. Nad administrativní částí objektu a nad výstavním prostorem bude zelená střecha umístěna na nosné stropní konstrukci železobetonové monolitické o tloušťce 300 a 250 mm. Nad stolárnou a sklárnou bude nosná stropní část tvořena trapézovým plechem o výšce 130 mm. Skladby konstrukcí jsou samostatně vypracovány v příloze T-01 Výpis skladeb konstrukcí. Pro zajištění bezpečnosti bude na střeše ochranný systém proti pádu osob od firmy Topsafe, viz výkres střechy. K odvodnění střechy je navrženo celkem 10 střešních svodů a 3 střešní vpusti DN 125, voda bude také vsakovat do vegetační vrstvy střechy. Na objektu se nachází 23 střešních světlíků o rozměrech 1500 x 2000 mm.

Obvodový plášť

Na stěnové monolitické železobetonové části objektu je navržen obvodový plášť tvořen kontaktním zateplovacím systémem Isover EPS 150. U výrobních hal bude plášť stavby tvořen ze sendvičových panelů SPB W od firmy RUUKKI s hladkým profilem F o tloušťce 200 mm.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena hliníková s izolačním trojsklem v barvě RAL 7015. Rámy dveří jsou navrženy jako hliníkové. V interiéru budou dveře s obložkovými zárubněmi. Do výrobních hal povedou protipožární posuvné dveře v zárubni ocelové. Vrata jsou navrženy sekční v barvě RAL 7015. Pro větší osvětlení místností, převážně výrobních hal jsou navrženy střešní světlíky o rozměrech 1500 x 2000 mm. Podrobnější specifikace je uvedena v příloze T-02 Výpis prvků.

Klempířské výrobky

Viz T-02 Výpis prvků.

Skladby podlah

Viz T-01 Výpis skladeb konstrukcí.

Vzduchotechnika a chlazení

Objekt bude mít nucené větrání.

D.1.4 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Napojení objektu na stávající inženýrské sítě bude provedeno z ulice Sokolova. Bude připojen veřejný vodovod, plynovod, vedení nízkého napětí a veřejnou kanalizaci

D.1.5 STAVEBNÍ FYZIKA

a) osvětlení a oslunění

Všechny prostory jsou navrženy tak, aby v rámci hygienických předpisů splňovali podmínky a byly dostatečně osvětleny přirozeným světlem. Proslunění bude zajištěno díky velkoplošným i menším oknům a také střešními světlíky. Osvětlení bude navrženo ve všech prostorech jako stropní svítidla s úsporným LED světlem. Osvětlení ve výstavním prostoru bude modifikovatelné – otáčením i nastavitelnou intenzitou osvětlení.

b) akustika – hluk, vibrace

Náročná stavební práce budou probíhat ve všední dny v čase od 6:00 do 22:00 – v denní dobu. Při výstavbě objektu nebude překročen limit hladiny hluku ani vibrací. Provoz objektu nebude překračovat hygienické limity hladiny hluku ani vibrací.

D.1.6 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu

V rámci bakalářské práce nebyl zpracován průzkum na výskyt radonu.

b) ochrana před bludnými proudy

Dokumentace obsahující ochranu před bludnými proudy není součástí bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V místě stavby ani v jejím okolí nehrozí nebezpečí technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem

V okolí se nenachází zdroj hluku, který by narušil stanovené limity. Budova nebude produkovat hluk, který by narušil okolí.

c) protipovodňová opatření

Parcela se nachází na území, které není povodněmi ohroženo.

d) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu atd.

Stavba není ohrožena jinými účinky vnějšího prostředí.

D.1.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Požárně bezpečnostní řešení není součástí bakalářské práce. Požární bezpečnost výrobního objektu se řeší podle normy ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty.

ZÁVĚR

Účelem bakalářské práce bylo vytvoření komplexního projektu výrobní stavby Akvária Pavlica, který byl prováděn od architektonické studie v rámci předmětu Ateliéru architektonické tvorby AG035, Komplexního projektu AG036 až po řešení architektonického detailu podsvícené předstěny v předmětu AG028. Projektem jsem získala mnoho nových informací a zkušeností, které mi pomůžou v dalším osobním rozvoji.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

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 měřítka a cíle. 2. české vyd., (35. německé vydání). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901-4866-2.

WEBOVÉ STRÁNKY

Sendvičový panel SPB W. Wayfinder [online]. Copyright © 2022 Rautaruukki Corporation. Všechna práva vyhrazena [cit. 28.01.2022]. Dostupné z: <https://www.ruukki.com/cze/building-envelopes/produkty/stenove-konstrukce/sendvicove-panely-pro-vnejsi-zdi/sendvicove-panely-detaily/sendvicovy-panel-spb-w-pro-vnejsi-a-vnitri-zdi#vlastnosti>

Ochranné systémy proti pádu osob | TOPSAFE.CZ . Ochranné systémy proti pádu osob | TOPSAFE.CZ [online]. Copyright © [cit. 28.01.2022]. Dostupné z: <https://www.topsafe.cz/>

Xella. Xella [online]. Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/stenove-panely-ght

ISOVER Flora | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Copyright © 2019 [cit. 28.01.2022]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-flora>

Google [online]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/place/Horn%C3%AD+Her%C5%A1pice,+619+00+Brno-jih/@49.1709583,16.6068317,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x4712950e3a251b93:0xfc078391fec782b3!8m2!3d49.1709452!4d16.6155865?hl=cs-CZ>

Stavebniny DEK. [online]. Copyright © 2022 DEK a.s. [cit. 28.01.2022]. Dostupné z: https://www.dek.cz/?gclid=Cj0KCQiAxc6PBhCEARIsAH8Hff0Emv93GEQne6N0cATLUCPIohmDLiqQgUWzWGwbp8EwAxcU2gA5o54aAmz7EALw_wcB

VYHLÁŠKY A NORMY

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích

Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších předpisů)

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

ČSN 73 0580–4 Denní osvětlení budov

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN ISO 128–23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu pozemní část

ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

SEZNAM PŘÍLOH

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

VOLNÉ PŘÍLOHY

Architektonická studie A3
Model architektonického detailu
Dokumentace v elektronické podobě