



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

ADMINISTRATIVE BUILDING

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Alica Viktória Kužmová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

BRNO 2026

# Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství  
Studentka: **Bc. Alica Viktória Kužmová**  
Vedoucí práce: **prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.**  
Akademický rok: 2025/26  
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby

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 diplomové práce:

## Administrativní budova

### Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadaného objektu dle platné legislativy, který je částečně nebo plně podsklepený. Vyřešení dispozice objektu dle jeho účelu a využití s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby.

### Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozice objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, B, C a vybranou část D. Upřesněný rozsah části D.1, D.3 a D.4 bude definován vedoucím závěrečné vysokoškolské práce (VŠKP). Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.3. bod i), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy. Výstupem návrhu bude soubor ve formátu IFC (Industry Foundation Classes), který zavádí mezinárodní standardy importu a exportu stavebních objektů a jejich vlastností.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části tištěné verze dokumentace budou vloženy do složek formátu A4 opatřených popisovým

polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru podle výběru zpracovatele VŠKP. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky "Úvod", "Vlastní text práce" jejímž obsahem bude A Průvodní list a B Souhrnná technická zpráva a textové části D.1.1. a D.1.2 podle vyhlášky č. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster ve formátu B1 s údaji o objektu, konstrukčním a materiálovém řešení a jeho grafickou vizualizací. Poster může být vhodně doplněn o řešené konstrukční detaily. Všechny zdroje použité při zpracování VŠKP musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690:2022 (např. pomocí nástroje [www.citace.com](http://www.citace.com)).

Do VŠKP nelze vkládat údaje o vlastních pozemků nebo staveb, které byly získané z Katastru nemovitostí, pokud s nimi vlastníci nevysloví souhlas.

#### **Seznam doporučené literatury a podklady:**

(1) Směrnice děkana č. 1/2023 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon a jeho prováděcí vyhlášky v platném a účinném znění; (3) Platné normy ČSN, EN; (4) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (5) Odborná literatura; (6) Vlastní dispoziční a architektonické řešení budovy; (7) Vlastní architektonický návrh budovy a (8) ČSN ISO 690:2022.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 12. 3. 2025

L. S.

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí práce

---

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

## ABSTRAKT

Cieľom práce je vytvoriť projektovú dokumentáciu pre novostavbu administratívnej budovy s vhodným návrhom konštrukčného, materiálového a dispozičného riešenia. Objekt je tvorený štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. V 1.PP sa nachádza hromadná garáž a technické zázemie objektu. Na polovici prízemia sa nachádza reštaurácia s kuchyňou a zázemím, a na druhej je vstupná hala do administratívnej časti. Druhé až štvrté nadzemné podlažie obsahuje kancelárie, zasadaciu miestnosť a kuchynku.

Konštrukčný systém je navrhnutý ako železobetónový monolitický skelet doplnený o ztužujúce železobetónové jadro so schodiskom a výťahovými šachtami. Objekt je založený na základovej doske, v suteréne sú železobetónové obvodové steny, v nadzemných podlažiach je medzi kostrou objektu výplňové murivo z keramických tehliel. V 1.NP je z väčšej časti ľahký obvodový plášť, stropy sú železobetónové bezprievlakové dosky a budova je zastrešená vegetačnou plochou strechou. Fasáda objektu je v imitácii keramických tehliel pomocou dekoratívnej omietky.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Administratívna budova, reštaurácia, základová doska, ľahký obvodový plášť, bezprievlakový skeletový systém, vegetačná plochá strecha, hromadná garáž

## ABSTRACT

The aim of this thesis is to create project documentation for a new administrative building with an appropriate design of the structural system, materials, and spatial layout. The building consists of four above-ground floors and one underground floor. A collective parking garage and technical facilities are located on the first underground floor. Half of the ground floor accommodates a restaurant with a kitchen and auxiliary facilities, while the other half contains the entrance hall to the administrative section. The second to fourth above-ground floors comprise office spaces, a meeting room, and a kitchenette.

The structural system is designed as a reinforced concrete monolithic frame complemented by a stiffening reinforced concrete core containing the staircase and elevator shafts. The building is founded on a foundation slab; reinforced concrete perimeter walls are used in the basement, while the above-ground floors include infill masonry made of ceramic bricks within the structural frame. A lightweight façade system is predominantly applied on the ground floor. The floor structures consist of flat reinforced concrete slabs without beams, and the building is covered by an extensive green flat roof. The façade is finished with decorative plaster imitating ceramic brickwork.

## KEYWORDS

Administrative building, restaurant, foundation slab, lightweight façade system, flat slab structural frame system, green flat roof, collective parking garage

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

KUŽMOVÁ, Alica Viktória. *Administrativní budova*. Brno, 2026. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Administrativní budova* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2026

---

Bc. Alica Viktória Kužmová

autor

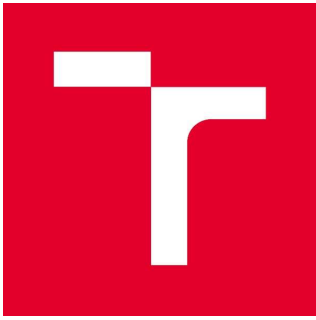
## **POĎAKOVANIE**

Rada by som poďakovala môjmu vedúcemu prof. Ing. Miloslavovi Novotnému, CSc.a a pánovi učiteľovi Ing. Bohuslavovi Bruknerovi, za cenné rady, pripomienky a trpezlivosť pri konzultáciách na tejto diplomovej práci. Za ústretovosť a čas, ktorý mi venovali. Poďakovanie si zaslúžia aj moji priatelia, rodina a menovite moja mamka, ktorý mi dávali rady a pripomienky ku práci a verili vo mňa aj keď som už ja sama prestala.

# OBSAH

A	PRŮVODNÍ LIST .....	9
A.1.	Identifikační údaje.....	9
A.1.1.	Údaje o stavbě.....	9
A.1.2.	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	9
A.2.	Seznam vstupních podkladů .....	10
A.3.	TEA – technicko-ekonomické atributy budov .....	10
A.4.	Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury .....	11
B	Souhrnná technická zpráva .....	13
B.1.	Celkový popis území a stavby .....	13
B.2.	Urbanistické a základní architektonické řešení.....	17
B.3.	Základní stavebně technické a technologické řešení.....	18
B.3.1.	Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení .....	18
B.3.2.	Celkové řešení podmínek přístupnosti.....	18
B.3.3.	Zásady bezpečnosti při užívání stavby.....	19
B.3.4.	Základní technický popis stavby .....	19
B.3.5.	Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení.....	19
B.3.6.	Zásady požární bezpečnosti .....	21
B.3.7.	Úspora energie a tepelná ochrana budovy .....	22
B.3.8.	Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	22
B.3.9.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	23
B.4.	Připojení na technickou infrastrukturu .....	23
B.5.	Dopravní řešení.....	24
B.6.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	27
B.7.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	27
B.8.	Celkové vodohospodářské řešení .....	28
B.9.	Ochrana obyvatelstva .....	28
B.10.	Zásady organizace výstavby .....	29
D	TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	35
D.1.	Účel objektu, identifikační údaje .....	35
D.1.1.	Účel objektu .....	35
D.1.2.	Identifikační údaje.....	35
D.2.	Zásady architektonického a prevádzkového riešenia .....	35
D.2.1.	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	35

D.2.2.	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie.....	36
D.2.3.	Bezbariérové užívanie stavby .....	36
D.3.	Konštrukčné a stavebné technické riešenie.....	37
D.3.1.	Príprava územia .....	37
D.3.2.	Zemné práce a založenie objektu.....	37
D.3.3.	Zvislé konštrukcie .....	38
D.3.4.	Vodorovné konštrukcie .....	39
D.3.5.	Úprava vonkajších a vnútorných povrchov .....	39
D.3.6.	Výplne otvorov .....	40
D.3.7.	Izolácie tepelné a hlukové hydroizolačné .....	40
D.3.8.	Výrobky PSV.....	41
D.3.9.	Technické zariadenie budov .....	41
D.3.10.	Zpevnené plochy .....	42
D.4.	Stavebná fyzika .....	42
D.4.1.	Tepelne technické posúdenie.....	42
D.4.2.	Akustické posúdenie.....	46
D.4.3.	Posouzení denního osvětlení.....	52
Záver .....		55
Zoznam použitých zdrojov.....		56
Odborná literatúra.....		56
Zákony .....		56
Vyhlášky.....		56
České štátne normy .....		56
Webové stránky.....		57
Zoznam použitých skratiek.....		57
Zoznam príloh.....		60



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADMINISTRATIVNA BUDOVA

OFFICE BUILDING

# A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Alica Viktória Kužmová

## VEDÚCI PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

BRNO 2026

# A PRŮVODNÍ LIST

## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

a) **název stavby,**

Administrativna budova

b) **místo stavby – kraj, katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa a čísla popisná, výčet pozemků s právem zákonné služebnosti, parcelní čísla pozemků zařízení staveniště,**

Místo stavby: Brno, roh ulíc Pekárenská a Kounicova

Katastrálně územie: Brno – Vevěří

Okres: Brno – mesto

Výmera parcely: p.č. 251/3 2233 m<sup>2</sup>

p.č. 251/7 5724 m<sup>2</sup>

Adresa: Kounicova/ Pekárenská, Brno – Vevěří 602 00

Parcelné čísla pozemkov zariadení staveniska budú rovnaké ako miesto stavby.

c) **předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby**

Predmetom je novostavba administratívnej budovy s reštauráciou, ide o trvalú stavbu.

### A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

a) **jméno, popřípadě jména a příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (právnícká osoba),**

Bc. Alica Viktória Kužmová

Viedenská 3, 040 18, Košice

Telefónne číslo: +421 555 666 777

Email: 226891@vutbr.cz

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

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

Vevěří 512/95, 602 00, Brno

Fakulta stavební

Ústav pozemního stavitelství

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

Bc. Alica Viktória Kužmová  
Viedenská 3, 040 18, Košice  
Telefónne číslo: +421 555 666 777  
Email: 226891@vutbr.cz

- d) **jméno, popřípadě jména a příjmení autorizovaného zeměměřického inženýra včetně čísla položky, pod kterým je veden v rejstříku autorizovaných zeměměřických inženýrů u České komory zeměměřičů.**

Bc. Alica Viktória Kužmová  
Viedenská 3, 040 18, Košice  
Telefónne číslo: +421 555 666 777  
Email: 226891@vutbr.cz

## **A.2. Seznam vstupních podkladů**

- Katastrální mapa
- Územní plán města Brno
- Platné zákony, normy, předpisy a vyhlášky
- Mapa radonového indexu, hluková mapa
- Podklady správců inženýrských sítí
- Fotodokumentace

## **A.3. TEA – technicko-ekonomické atributy budov**

- e) **obestavěný prostor,**  
15 350,7 m<sup>3</sup>
- f) **zastavěná plocha,**  
1 176 m<sup>2</sup>
- g) **podlahová plocha,**  
3 990,6 m<sup>2</sup>
- h) **počet podzemních podlaží,**  
1
- i) **počet nadzemních podlaží,**  
4

- j) způsob využití,**  
adminstratívna budova s reštauráciou na prízemí
- k) druh konstrukce,**  
monolitická skeletová stavba s obvodovým výplňovým murivom
- l) způsob vytápění,**  
pomocou novej prípojky na horúcovodné rozvody mesta BRno
- m) přípojka vodovodu,**  
objekt bude napojený pomocou novej prípojky na vodovod mesta Brno
- n) přípojka kanalizační sítě,**  
objekt bude napojený pomocou novej prípojky na kanalizačnú sieť mesta Brno
- o) přípojka plynu,**  
objekt nebude napojený na plynovú prípojku
- p) výtah.**  
objekt bude obsahovať dva výtahy pre verejnosť.

**A.4. Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury**

- a) hloubka stavby,**  
4,2 m
- b) výška stavby,**  
16,9 m
- c) předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě,**  
210 osôb
- d) plánovaný začátek a konec realizace stavby.**  
Začiatok po nadobudnutí právej moci a výstavba ukončená do maximálne 10 rokov.  
Predpokladaný začiatok: 2/2026–11/2027



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADMINISTRATIVNA BUDOVA

OFFICE BUILDING

# B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## DIPLOMOVÁ PRÁCA

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Alica Viktória Kužmová

## VEDÚCI PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

BRNO 2026

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. Celkový popis území a stavby

- 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,

Jedná se o administrativní budovu s reštauráciou. Konštrukčný systém je skeletový s obvodovým výplňovým murivom z tehly typu therm. Na prízemí sa nachádza samostatný vstup do administratívnej budovy a vstup do reštaurácie. Nejedná sa o zmenu stavby.

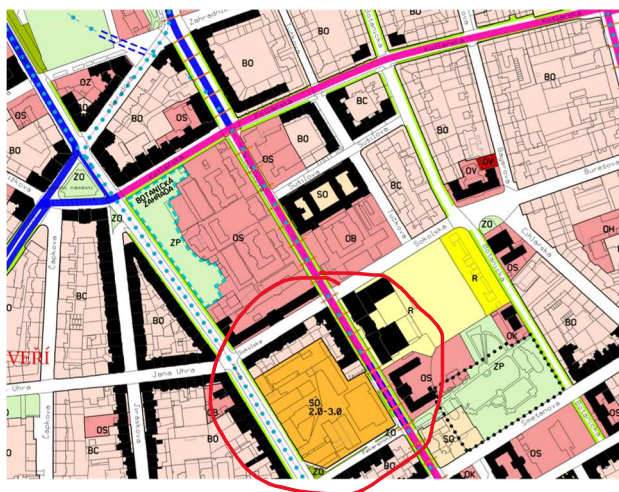
- b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,  
Stavebný pozemok sa nachádza v mestskej časti Brno-Vevěří na parcele č. 251/3 a je rovinného charakteru v tvare obdĺžnika. V okolí sa vyskytujú obytné budovy, občianska výstavba, školy, športové centrá a potraviny.

Pozemok je momentálne nezastavaný, oplotený do výšky cca 2 m.

Nenachádza sa v záplavovej oblasti.

Nenachádza sa v poddolovanej oblasti.

- 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,



Stavebný pozemok je podľa Územního plánu města Brno, vydaného Zastupitelstvem města Brna na Z9/22. zasedání dne 10.12.2024 a nabytí účinnosti dne 31.01.2025 vymedzený ako SO – smíšené plochy obchodu a služeb. V katastru nemovitostí je pozemok vedený ako zastavitelná plocha pre občianske vybavenie verejnou infraštruktúrou.

Pozemok je označený jako OV.A.3

OV – Občianske vybavení veřejné

A – Struktura zástavby areálová

3 – výšková hladina zástavby 6-16 m

Cílem území je rozvoj veřejné vybavenosti.

Stavba je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou vo všetkých požiadavkách.

**d) výčet a závěry průzkumů,**

Na pozemku se nenachádza hladina podzemnej vody.

Bola zistená trieda zeminy S4 – spraše a sprašovitě hlíny, na základe čoho bola navrhnutá základová doska so zväčšenou hrúbkou- 600 mm.

Radonový index bol prevzatý z radónových máp pre ČR. Na pozemku je nízky radónový index.

**e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu,**

Stavba svojou výškou- 16,9 m presahuje výškovú hladinu zástavby o 0,9 m. Je potrebné požiadať o povolenie výnimky z požiadavkou na výstavbu.

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

Územie nie je potrebné chrániť podľa iných právnych predpisov.

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

Budova bude mať minimálny vplyv na okolité stavby a pozemky, keďže svojim charakterom nebude vykazovať zvýšené množstvo hluku oproti už existujúcemu hluku v okolí. Aj keď súčasťou budovy budú aj tepelné čerpadlá typu vzduch-voda, tieto čerpadlá budú umiestnené na streche objektu cca 15 m nad príľahlým terénom a teda svojim hlukom neohrozia okolitú zástavbu.

Administratívna budova bude mať aj podzemnú garáž a vonkajšie parkovisko, bude vybudovaná nová príjazdová cesta na pozemku investora a teda dojde k miernemu zvýšeniu provozu aut. Ide o pomerne rušnú lokalitu, nachádza sa tu hlavná cesta s mestskou hromadnou dopravou a v blízkosti cca 400 m je provoz šalin.

Umožnené bude vsakovanie dažďových vôd pomocou vegetačnej strechy a na pozemku v zatravnenej oblasti. Skladba parkoviska je zo zatravnovacej dlažby. Prebytočné dažďové vody zo strechy objektu budú odvádzané cez podzemnú retenčnú nádrž, umiestnenú na pozemku investora v severnej časti. Prepad z retenčnej nádrže bude zvedený do vsakovacích blokov.

Nevyskytujú sa tu žiadne požiadavky na asanáciu a demolíciu.

Z pozemku budú pred stavbou odstránené malé dreviny a kríky.

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

Pozemok nepatrí do zemědělského půdního fondu, nemá pridelené evidenčné číslo BPEJ ani neplní funkciu lesa.

Nie sú potrebné žiadne zábory.

- i) navrhovaná a vznikajúca ochranná a bezpečnostná 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,**

U stavebného zámeru vznikajú nové ochranné a bezpečnostné pásma. Pred započatím výkopových prác budú pre dodávateľa príslušnými majiteľmi a správcami inžinierskych sietí a kanalizácií na mieste vytýčené, aby nedošlo pri práci k ich poškodeniu.

Ochranné pásmo kanalizačnej prípojky je 1,5m na obe strany.

Prípojka zdieľacích sietí (VODAFONE) s ochranným pásmom 1,5 m na obe strany.

Vodovodná prípojka s ochranným pásmom 1,5 m na obe strany.

Horúcovodná prípojka s ochranným pásmom 2,5 m na obe strany.

Prípojka elektrickej energie NN s ochranným pásmom 1 m na obe strany.

Ďalej vznikajú ochranné pásma z hľadiska požiarnej bezpečnosti, odstupové vzdialenosti od objektu viz D.3 PBR.

Ochranné pásma a vedené prípojky pôjdu okrem stavebného pozemku cez pozemok s parcelným číslom 253 a horúcovodná prípojka aj cez 1384/1.

- j) navrhované parametry stavby – napríklad zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby,**

obestavěný prostor- 15 350,7 m<sup>3</sup>

zastavěná plocha- 1 176 m<sup>2</sup>

podlahová plocha- 3 990,6 m<sup>2</sup>

počet osob- 210 osôb, z toho cca 50 návštevníkov reštaurácie, 8 zamestnanci, vrátnik, upratovačka a 150 pracovníkov v administratíve

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

Bilancia splaškovej odpadnej vody- na základe ekvivalentného obyvateľa

administrativa  $155 \times 0,33 = 51,7$  EO

reštaurácia  $55 \times 0,5 = 27,5$  EO

$51,7 + 27,5 = 80$  EO

Na jedno EO pripadá 120-150l odpadných vôd.

Produkcia splaškových vôd za deň:  $130 \times 80 = 10\,400$  l/deň

Produkcia splaškových vôd za rok:  $10\,400 \times 360 = 3\,744\,000$  l/rok = **3744 m<sup>3</sup>**

Bilancia pitnej vody- vyhláška č. 48/2014 Sb.

$Q_{\text{rok}} = 39,6 \times 250 = 9900$  m<sup>3</sup>/rok (podrobný výpočet viz. Predbežné výpočty zložka 1)

Potreba energie

Podľa energetického štítku patrí budova do kategórie A- veľmi úsporná. Potreba energie a celkové vyhodnotenie energetickej náročnosti budovy bude predmetom preukazu energetickej náročnosti spracovaného v koordinácii s TZB projektantami- všetko bude v súlade s požiadavkami na budovy s takmer nulovou spotrebou energie.

#### Bilancia dažďovej vody

Plocha strechy=  $A=30,9*25= 772,5 \text{ m}^2$

Dlhodobý zrážkový normál mesta Brno  $h= 0,600 \text{ m}^3/\text{rok}$

Súčiniteľ vyťaženia  $e= 0,5$

Hydraulická účinnosť mechanického čistenia  $\eta= 0,9$

$A*h= 772,5*0,6= 463,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Y_R=\Sigma A * h * e * \eta = 463,5*0,5*0,9= 208,58 \text{ l}/\text{rok} / (365/21)= 12 \text{ m}^3/21 \text{ dní}$

#### Návrh podzemnej nádrže na dažďovú vodu

Navrhnutá bude jedna retenčná nádrž s objemom  $7 \text{ m}^3$ , kruhovitého pôdorysu s priemerom  $2,54 \text{ m}$  a výškou  $1,8 \text{ m}$ .

Táto nádrž bude slúžiť na zachytávanie zrážkovej vody a jej objem sa môže využívať aj na prípadnú závlahu trávnatých plôch.

Keďže z výpočtu vyšiel potrebný objem  $12 \text{ m}^3 - 7,6 = 4,4 \text{ m}^3$ , navrhujem ešte 5x vsakovacie bloky s objemom  $1200 \text{ l}$ . Ich dĺžka je  $4,8 \text{ m}$ , šírka  $0,6 \text{ m}$  a výška  $0,4 \text{ m}$ . Budú umiestnené pod zemou v potrebnej výške, aby prebytočná voda z retenčnej nádrže dokázala pretekať do týchto vsakovacích blokov.

**1x retenčná nádrž  $7 \text{ m}^3$  + 5x vsakovací blok  $1,2 \text{ m}^3 = 13 \text{ m}^3 > 12 \text{ m}^3$**

#### Odpady

Názov odpadu	Kód	Kat.
Papier a lepenka	20 01 01	O
Plasty	20 01 39	O
Zmesný komunálny odpad	20 03 01	O
Objemový odpad	20 03 07	O
Odpadný toner na tlač	08 03 18	O
Biologicky rozložiteľný odpad	20 02 01	O
Sklo	20 01 02	O
Biologicky rozložiteľný odpad z kuchýň a jedální	20 01 08	O
Jedlý olej a tuk	20 01 25	O

S odpadom bude nakladané podľa vyhlášky č.8/2021 Sb.- vyhláška o Ktalaogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

**l) požiadavky na kapacity verejných sítí komunikačných vedení a elektronického komunikačného zariadení verejnej komunikačnej siete,**

Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky sú vo výkrese Koordinačná situácie. Navrhované siete sú v súlade s ČSN 73 6005.

**m) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice,**

Stavebný objekt SO 01 – Administratívna budova

Prepokladaný nezáväzný začiatok stavby, po nabytí právnej moci- 2/2026

Predpokladané ukončenie do 10 let od nabitia právnej moci- 11/2027

Stavba nebude členená, bude vykonaná v jednej etape.

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

Stavba nebude predčasne ani zkušobne používaná.

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

Doteraz neboli vykonané zememeračské činnosti, budú doplnené v priebehu výstavby.

## **B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení**

### **Urbanismus - kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení.**

Stavba je navrhnutá ako štvorpodlažná a plne podpivničená. Pôdorysná plocha podzemnej garáže je väčšia ako pôdorysná plocha prvého nadzemného podlažia, čo zabezpečuje dostatok parkovacích miest. Objekt sa nachádza približne v strede parcely a má tvar obdĺžnika. Celkové riešenie stavby je v modernom štýle, s dôrazom na to, aby objekt zapadal do krajiny a okolitej zástavby tvarom, výškou a prevedením. To sa odráža na využitej farebnej škále. Fasáda objektu je realizovaná z veľkoformátových okien v kombinácii s kontaktným zateplovacím systémom a omietkou v imitácii tehiel. Na prízemí tvorí väčšinu fasády ľahký obvodový plášť. Všetky rámy okien dverí sú v antracitovom odtieni z hliníka. Súčasne s objektom budú vybudované dve príjazdové cesty do garáže, vonkajšie parkovisko pre osobné automobily a príjazdová cesta k nemu, peší prístup do každej časti objektu, zásobovacia cesta a odkvapový chodníček.

Pod celým administratívnym objektom sa nachádza hromadná garáž pre osobné automobily a miesta pre zdravotne ťažko postihnuté osoby. Garáž je určená prioritne pre zamestnancov administratívy. Ďalej tu je schodiskový priestor s výťahom, miestnosť s záložným zdrojom energie, technická miestnosť, miestnosť vzduchotechniky a elektrotechnická miestnosť.

1.NP je pôdorysne uskočené vďaka čomu vzniká priestor na chodník pre chodcov chránený pred dažďom. Na prízemí z hlavnej strany od miestnej komunikácie je vstup do administratívnej budovy, kde sa nachádza zádverie, recepcia, miestnosť na odpočinok vrátnika a upratovacia miestnosť. Ďalej tu je schodisko, dva výťahy a hygienické zázemie. Vedľa tohto vstupu je aj hlavný vstup pre návštevníkov reštaurácie. Vchádza sa cez zádverie, nasleduje reštaurácia s barom slúžiaci na ohrev a dokončenie vopred nachystaných jedál, a prechod do priestorov zamestnancov a kuchyne.

Na severozápadnej strane budovy je zadný vstup do reštauračnej časti, kde sú skladové priestory, kuchynka, hygienické zázemie a upratovacia miestnosť. Je tu aj únikový východ zo schodiska z administratívnej časti.

Ostatné nadzemné poschodia slúžia pre administratívne účely. 2.NP má päť súkromných kancelárií, kanceláriu pre dve osoby, pre štyri osoby, a tri kancelárie pre šesť osôb. Ďalej tu je hygienické zázemie, zasadacia miestnosť, kuchynka a galéria s výhľadom na prízemie.

Tretie a štvrté poschodie je zhodné až na chýbajúcu galériu. Je tu teda päť súkromných kancelárií, kancelária pre dve osoby, pre štyri osoby, pre šesť osôb a dve kancelárie pre osem osôb.

Naprieč celou budovou vedie jedna šachta pre vzduchotechnické rozvody a druhá na rozvod vody a odvetrávacích zariadení.

Vstup do objektu je riešený ako bezbariérový ako aj výťahy, chodníky a chodby. Na každom poschodí je jedno sociálne zariadenie pre ťažko zdravotne postihnuté osoby.

### **B.3. Základní stavebně technické a technologické řešení**

#### **B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení**

Celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia vychádza z požiadaviek na účel objektu a jeho prevádzku. Stavba je navrhnutá ako 5 podlažný objekt so skeletovým nosným systémom zo ŽB a výplňovým murivom typu therm. Technologické riešenia zabezpečujú plynulú prevádzku objektu a jeho bezpečné užívanie.

#### **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,**

Objekt je navrhnutý tak, aby bol v maximálnej možnej miere prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Prístupnosť je riešená s ohľadom na charakter stavby a jej užívanie.

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

Prístup do objektu je zabezpečený bezbariérovým vstupom v úrovni terénu.

Komunikačné priestory majú dostatočnú šírku pre pohyb osôb so zníženou mobilitou.

V objekte a na každom podlaží je navrhnuté bezbariérové hygienické zázemie. Vertikálna komunikácia je riešená výťahom, ktorý je navrhnutý s ohľadom na osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Všetky dvere v objekte sú bezbariérové- neobsahujú prahy a ich šírka je 900 mm.

V hromadnej garáži je navrhnutý dostatočný počet bezbariérových miest a taktiež na vonkajšom parkovisku.

- c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.**  
Navrhované riešenie nemá negatívny vplyv na prístupnosť objektu a zodpovedá platným normovým a legislatívnym požiadavkám.

### **B.3.3. Zásady bezpečnosti při užívání stavby**

Pri používaní stavby budú dodržované všetky právne predpisy pre zaistenie BOZP, napr. zákon č. 262/2006Sb. – zákoník práce. Majitelia jednotlivých častí objektu majú zodpovednosť za zaistenie BOZP v týchto priestoroch. Pracovníci budú dôkladne preškolení z hľadiska bezpečnosti na pracovisku a pre verejnosť budú pokyny zprostredkované pomocou bezpečnostných značiek a textov.

### **B.3.4. Základní technický popis stavby**

- a) popis stávajícího stavu,**  
Pozemok je nezastavaný.

- b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení.**

Nosným systémom objektu je skelet s rozmermi stĺpov 0,6x0,4 m a stužujúcim jadrom. Vyskytujú sa tu železobetónové monolitické konštrukcie s bezprievlakovými stropmi a hlavicami. Ako výplňové murivo bude použitá tehla typu THERM v hrúbke 250 mm na obvode a medzi jednotlivými časťami objektu. Nenosné priečky budú sadrokartónové hrúbky 150 mm. V sociálnych zariadeniach budú sanitárne priečky hrúbky 25 mm. Vo väčšine miestností budú sadrokartónové podhľady hrúbky 500 mm, či už z dôvodu akustiky alebo vedenia rozvodov. Zateplenie bude pomocou kontaktného zatepľovacieho systému z minerálnej vlny hr.200 mm. Schodiská budú z monolitického železobetónu dvojramenné. Všetky horizontálne konštrukcie budú z železobetónu hrúbky 250 mm. Objekt bude založený na základovej doske zo železobetónu s podkladným betónom. Fasáda je realizovaná vo forme veľkoformátových okien a omietky so vzorom keramickej tehly. Prízemie má na väčšine miest ľahký obvodový plášť. Okná sú oplechované v antracitovej farbe. Objekt je zastrešený jednoplášťovou plochou strechou s extenzívnou zeleňou a spádovanie bude pomocou klinov z tepelnej izolácie.

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

a) **popis stávajícího stavu,**  
Pozemok je nezastavaný.

b) **popis navrženého řešení,**

Všetky rozvody v objektu budou řešeny podle dokumentace jednotlivých profesí. V budově bude hybridné využívanie zdrojov energie a to kombinácia horúcovodného potrubia, tepelného čerpadla a fotovoltaických panelov. Objekt je pripojený a zásobovaný teplom z centrálného horúcovodu, ktorý slúži ako hlavný zdroj pre vykurovanie a prípravu teplej vody. Pre potreby chladenia a čiastočné vykurovanie v prechodných obdobiach sú na streche objektu navrhnuté tepelné čerpadlá vzduch–voda.

Na prípravu teplej vody bude využitý zásobníkový systém so základným ohrevom z horúcovodu a predohrevom z tepelného čerpadla. Je potrebná aj akumulácia teplej vody hlavne pre reštauráciu a špičky v nej. Objekt je napojený na horúcovodnú sústavu a ohrev vody bude realizovaný cez výmenníkovú stanicu v podzemnom podlaží objektu. Rozvody budú vedené v podlahe a predstenách u zariadení predmetov.

V objektu sú navrhnuté 2 osobné výťahy zabezpečujúce bezbariérový pohyb medzi jednotlivými podlažiami.

c) **energetické výpočty.**

**Tepelné čerpadlo** bude primárne dimenzované na chladenie, ako aj VZT chladenie, vykurovanie len v prechodných obdobiach.

Administratíva potrebuje chladiaci výkon  $60\text{--}80\text{ W/m}^2$  (bežná kancelária)  
 $273\text{ (1.NP)} + 633\text{ (2.NP)} + 677\text{ (3.NP)} + 677\text{ (4.NP)} = 2260\text{ m}^2 \times 60\text{ W/m}^2 = 135\text{ 600 W} = 136\text{ kW}$

Reštaurácia  $100\text{--}120\text{ W/m}^2$ , plocha cca  $266\text{ m}^2 \times 120\text{ W/m}^2 = 31\text{ 920 W} = 32\text{ kW}$   
 $136\text{ kW} + 32\text{ kW} = 168\text{ kW}$

Navrhujem preto chladiaci výkon **170 kW** pre celý objekt, čo vyriešia **4** jednotky na streche objektu.

Navrhujem **3x** kompaktnú **vzduchotechnickú rekuperačnú jednotku**, vertikálnu, s EC motormi s nízkym SFP.

Každá jednotka bude mať rekuperáciu, chladiaci vodný register z TČ a teplovodný dohrev z horúcovodu a reguláciu podľa CO<sub>2</sub>.

Administratíva potrebuje  $25\text{--}30\text{ m}^3/\text{h}$  na osobu  
 $151\text{ osôb} \rightarrow \text{cca } 4\text{ 000--}4\text{ 500 m}^3/\text{h}$  = je vhodné použiť 2 VZT jednotky

Reštaurácia  $40\text{--}60\text{ m}^3/\text{h}$  na osobu  
 $60\text{ osôb} \rightarrow \text{cca } 2\text{ 500--}3\text{ 500 m}^3/\text{h}$

Výpočty **pitnej vody** sú podľa počtu osôb, ktoré budú budovu využívať. Potrebu pitnej vody určuje vyhláška č. 48/2014 Sb.

Prevádzková doba budovy: pondelok-piatok, 7:00-18:00 (11 hodín)  
administratíva

pondelok-piatok, 7:00-21:00 (14 hodín)  
reštaurácia

Obsadenosť budovy: 1x recepčný v 1.NP  
150x zamestnanec v 2.-4.NP  
50x hostia v reštaurácii 1.NP  
6x zamestnanci v reštaurácii 1.NP

### **Priemerná denná potreba vody**

$$Q_{dp} = q_s \cdot n \text{ (l/deň)}$$

$q_s$  = špecifická denná potreba vody pre mernú jednotku

$n$  = počet merných jednotiek

Administratíva- na jednu osobu pri priemere 250 pracovných dní za rok vychádza 14 m<sup>3</sup> vody => 151\*14=2114 m<sup>3</sup>

Reštaurácia- na jedného pracovníka v jednej zmene za rok ( zahrňuje aj zákazníkov) vychádza 80 m<sup>3</sup> vody => 56\*80=4480 m<sup>3</sup>

$$2114+4480= 6594 \text{ m}^3/\text{rok} = 6594 \text{ 000 l/rok} = 26376 \text{ l/deň} = \mathbf{26,4 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

### **Maximálna denná potreba vody**

$$Q_{dmax} = Q_{dp} \cdot k_d$$

$k_d$  = súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$$Q_{dmax} = 26,4 \cdot 1,5 = \mathbf{39,6 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

### **Ročná potreba vody**

$$Q_{rok} = Q_{dmax} \cdot n_x$$

$n_x$  = počet pracovných dní

$$Q_{rok} = 39,6 \cdot 250 = \mathbf{9900 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

#### **B.3.6. Zásady požárnej bezpečnosti**

- a) **charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu<sup>2)</sup> - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,**

Objekt bude posudzovaný v súlade s vyhláškou č.23/2008 Sb. vzpp o technických podmienkach požiarnej ochrany stavieb a ďalej normou ČSN 73 0802. Priestory hromadnej garáže budú posudzované podľa ČSN 73 0804.

Viz. príloha zložka č. 5- Požiarne bezpečnostné riešenie- technická správa

**b) kritéria - trieda využítí, přítomnost nebezpečných látek nebo j iných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.**

Stavba nebude obsahovať žiadne nebezpečné látky, žiadne rizikové faktory ani nebude prehlásená za kultúrnu pamiatku.

**B.3.7. Úspora energie a tepelná ochrana budovy**

**Zohľadnení plnení požadavků na energetickou náročnost, úsporu energie a tepelnou ochranu budov.**

Podľa energetického štítku patrí budova do kategórie A- veľmi úsporná. Potreba energie a celkové vyhodnotenie energetickej náročnosti budovy bude predmetom preukazu energetickej náročnosti spracovaného v koordinácii s TZB projektantami- všetko bude v súlade s požiadavkami na budovy s takmer nulovou spotrebou energie.

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

**Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, proslunění, stínění, zásobování vodou, ochrana proti hluku a vibracím, odpady apod.) a vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, zastínění, prašnost apod.).**

Dokumentace je v súlade s dotknutými hygienickými predpismi a záväznými normami ČSN a vyhláškou č. 283/2021 Sb. ktorou se mení vyhláška č. 360/2021 Sb. o obecných požiadavkách na využívanie územia. Dokumentácia splňuje príslušné predpisy a požiadavky ako pre vnútorné prostredie, tak aj pre vliv stavby na životné prosredie.

**Vetrание-** Výmena vzduchu v objekte bude zaistená nuteným vetraním vzduchotechnickou jednotkou so spätným získávaním tepla, ktorá zaistí potrebnú výmenu vzduchu a odvod škodlivín. Miestnosti po obvode budovy budú doplnené taktiež o prirodzené vetranie. Výsledný objem privádzaného vzduchu viz. Konceptia budovy.

**Osvetlenie a preslnenie-** Osvetlenie a preslnenie bolo pomocou programu Building Design navrhnuté tak, aby vyhovovalo požiadavkom na denné a umelé svetlo podľa príslušných noriem, ČSN 73 0580 a je zaistené navrhovanými sklenenými otvormi okien vo stenách.

**Tienenie-** Tienenie je riešené pomocou vnútornej tienacej techniky – rolety/ žaluzie, čím dojde k obmedzeniu prehrievania miestností.

**Akustika-** Objekt bude izolovaný a chránený proti vonkajším vplyvom. Akustická mikroklima bude zaistená vďaka navrhutej nepriezvučnosti navrhovaných konštrukcií. Navrhované konštrukcie vyhovujú z hľadiska vzduchovej a kročeovej nepriezvučnosti.

**Vykurovanie-** Vykurovanie objektu bude zaistené vďaka napojeniu na horúcovodné rozvody a následne rozvádzané do objektu pomocou fan-coilových jednotiek.

**Chladienie-** Chladienie bude riešené vzduchotechnickou jednotkou.

**Zásobovanie vodou-** Zásobovanie pitnou vodou bude riešené zhotovením vodovodnej prípojky na miestny vodovodný rád.

Stavebné a priestorové riešenie objektu je navrhnuté s ohľadom na priestorové požiadavky podľa príslušných ČSN.

**Odpady-** Splašky budú odvádzané zhotovenými prípojkami do zmiešanej kanalizácie. Prepad z retenčnej nádrže bude zvedený do splaškovej kanalizácie.

**Vliv stavby na okolie-** Pri prevádzke stavby nedôjde k dosiahnutiu nadlimitných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického hluku  $L_{Aeq, T} = 50+0=50$  dB v chránených priestorech okolných stavieb a v chránených vonkajších priestoroch stavieb podľa §12, odst. 3) nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Vzhľadom k rozsahu zámeru a tomu, že sa nejedná o výrobný objekt, je možné predpokladať, že nedôjde k negatívnemu vplyvu na čistotu ovzdušia.

Stavba nemá negatívny dopad na životné prostredie, ani na životné podmienky obyvateľov. Budú použité iba neškodné materiály, šetrné k životnému prostrediu.

V dobe prevádzky se nezvýši prašnosť, hlučnosť ani se nemenia vsakovacie pomery.

#### **B.3.9. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

**Protipovodňová opatření, ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

**Protipovodňová opatření-** Stavba se nenachází v záplavovém území.

**Ochrana před pronikáním radonu z podloží-** Pomocou radónovej mapy bol zistený nízky radónový index, nie je potrebné vykonať opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia do stavby s pobytovými miestnosťami. V stavbe sa nenachádza podlahové vykurovanie.

**Blúdne proudy-** V okolí stavby se nachází trať pre električky, nepredpokládá sa však výskyt blúdnych prúdov na pozemku a obmedzení stavby.

**Technická i přírodní seizmicita-** Technická a prírodná seizmicita sa v okolí stavby nenachádza.

**Ochrana před hlukem-** Z hľadiska ochrany obyvateľov proti hluku boli dodržané všetky požiadavky kladené na akustickú ochranu. Konštrukcie vyhovujú z hľadiska vzduchovej a kročejovej nepriezvučnosti. Pri prevádzke budú rešpektované najvyššie prípustné hodnoty akustického hluku. Inštalačné potrubia budú podľa potreby obalené zvukovou izoláciou a budú pružne uložené v podhládoch, stenách a podlahách. Obvodový plášť (vrátane výplní) a deliace konštrukcie sú navrhnuté z certifikovaných systémov, a budú odpovedať zvukovo izolačným parametrom predpísaným v ČSN 730532 ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

**Vliv poddolování-** Územie nie je poddolované.

**Výskyt metanu-** Na území sa nenachádza väčšie množstvo metánu.

#### **B.4. Připojení na technickou infrastrukturu**

**Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost, přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

**Napojovací místa technické infrastruktury** - Pripojenie k technickej infraštruktúre bude prevedené na severovýchodnej strane pozemku po súhlasnom vyjadrení jednotlivých správcov sietí. Na existujúcu technickú infraštruktúru budú zhotovené prípojky podzemného vedenia – viz výkres C.03 – Koordinačná situácia.

Objekt bude novo napojený na stávajúcu jednotnú kanalizáciu. Prípojka bude prevedená z potrubia PVC KG DN 150, ukončená plastovou revíznou šachtou s priemerom 1200 mm s liatinovým poklopom a bude označená **SO 07**.

Dažďové vody budú vedené zo strechy do retenčnej nádrže a vsakované na pozemku investora. Prepad z retenčnej nádrže bude odvádzaný do vsakovacích blov a následne do splaškovej kanalizácie **-SO 09**.

Vznikne nová vodovodná prípojka, ktorá sa napojí do existujúceho vodovodného radu a bude ukončená vodomernou šachtou na pozemku investora. Dimenzia novej prípojky bude PE DN 150 a bude označená **SO 06**.

Napojenie nízkej elektrickej energie bude označené **SO 08**.

Bude taktiež zriadená aj prípojka horúcovodných rozvodov s označením **SO 12**.

Zdieľacie siete s označením **SO 10** budú napojené od existujúcej siete VODAFONE.

## **B.5. Dopravní řešení**

**Popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu, řešení přístupnosti a bezbariérového užívání.**

**Popis dopravního řešení** -Parcela sa vyskytuje v mestkej časti s náväznosťou na komunikáciu, ktorá vykazuje vysokú integritu dopravy. Ide se o rušnú lokalitu, hladina akustického hluku z dopravy dosahuje 70 dB. Prístup k objektu pre peších i automobily bude vybudovaný z miestnej existujúcej komunikácie. Ďalej bude vybudovaná asfaltová cesta vedená poza objekt (tá bude slúžiť hlavne pre dopravnú obsluhu) a cesta na východnej strane objektu vedúca k parkovisku pre zákazníkov. Je nutné vybudovať aj príjazdovú a odjazdovú cestu do hromadnej garáže v 1.PP. Komunikácie bude šírky 5 m, pre vjazd a výjazd 3 m a pre dopravnú obsluhu bude šírky 6 m. V celom areály platí maximálna povolená rýchlosť 20 km/h.

**Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**- Administratívna budova bude napojená na existujúcu komunikáciu z ulice Pekárenská, kde bude vybudovaná rampa pre vjazd a výjazd z garáže.

**Přeložky**- Přeložky nie sú požadované.

**Pěší a cyklistické stezky**- V okolí riešenej parcely sa nachádzajú chodníky pre peších a na miestnej obslužnej komunikácii sa nachádza vyhradený pruh pre cyklistov.

**Doprava v klidu-** Celkovo je navrhnutých 45 parkovacích miest pre osobné automobily, z toho 4 miesta sú vyhradené pre osoby so zdravotným postihnutím. 20 z týchto miest sa nachádza na severnej časti pozemku a zbytok je v hromadnej garáži. Počet parkovacích miest splňuje Brnenské stavebné predpisy platné od 1.7.2024

Nezávazný formulář pro výpočet POTŘEBNÉHO A PŘÍPUSTNÉHO POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ A STÁNÍ PRO JÍZDNÍ KOLA dle Brněnských stavebních předpisů platných od 1. 7. 2024

Stavebník/žadatel, název záměru								bydlení návštěvnické a ostatní účely užívání		bydlení vázané									
Katastrální území (vybrat ze seznamu)		Veveří		ZÓNA		min		max		min		max							
Parcelní číslo nebo souřadnice				00		0,00		0,15		0,00		-							
Zóna dle příl. 3 (vybrat ze seznamu)		01		Datum		30.9.2025		01		0,15		-							
Počet bytů (při uplatnění max. 2 stání na byt)				Zpracovatel		Alica V. Kužmová		02		0,35		-							
				03		0,75		-		1,00		-							
<b>OSOBNÍ AUTOMOBILY</b>																			
<b>JÍZDNÍ KOLA</b>																			
		navrženo		předepsané hodnoty dle příl. 2				základní počet stání				předepsané hodnoty dle příl. 4				základní počet stání			
č.	Účel užívání	navržená HPP [m2]	HPP / 1 stání [m2]	vázaná [%]	návštěvnická [%]	vázaná	návštěvnická	celkem	HPP / 1 stání [m2]	vázaná [%]	návštěvnická [%]	vázaná	návštěvnická	celkem					
1	bydlení po přepočtu na max. 2 stání na byt		120	90	10	0,00	0,00	0,00	60	90	10	0,00	0,00	0,00					
2a	obchody jednotlivé v parteru		70	10	90	0,00	0,00	0,00	150	40	60	0,00	0,00	0,00					
2b	služby a drobné provozovny (stravování, restaurace, hospody, řemeslné dílny, opravný, showroomy, výdejny e-shopů apod.)	156	40	10	90	0,39	3,51	3,90	150	30	70	0,31	0,73	1,04					
	autoservis		20	10	90	0,00	0,00	0,00	150	30	70	0,00	0,00	0,00					
2c	Obchod a služby velkoplošné (supermarkety, obchodní domy, obchodní centra, hypermarkety apod.)		40	10	90	0,00	0,00	0,00	250	30	70	0,00	0,00	0,00					
3a	administrativa s malou návštěvností (běžné administrativní provozy, sídla firem, projekční ateliéry apod.)	1418	50	90	10	25,52	2,84	28,36	200	90	10	6,38	0,71	7,09					
3b	administrativa s velkou návštěvností (veřejné a další instituce, úřady, banky, pojišťovny, pošty apod., zejména vybavenost s přepážkovým provozem)		45	60	40	0,00	0,00	0,00	150	60	40	0,00	0,00	0,00					
4a	ubytování dlouhodobé (ubytovna pro zaměstnance apod.)		120	80	20	0,00	0,00	0,00	60	90	10	0,00	0,00	0,00					
4b	ubytování pro studenty (vysokoškolské koleje apod.)		250	90	10	0,00	0,00	0,00	60	90	10	0,00	0,00	0,00					
4c	ubytování krátkodobé (hotely, penziony apod.)		100	90	10	0,00	0,00	0,00	1000	90	10	0,00	0,00	0,00					
	motel		25	90	10	0,00	0,00	0,00	1000	90	10	0,00	0,00	0,00					
	hostel		180	90	10	0,00	0,00	0,00	1000	90	10	0,00	0,00	0,00					
4d	institucionální a sociální péče (domovy pro seniory, domy s pečovatelskou službou apod.)		350	35	65	0,00	0,00	0,00	500	30	70	0,00	0,00	0,00					
	domovy mládeže, azylové domy apod.		350	35	65	0,00	0,00	0,00	60	30	70	0,00	0,00	0,00					
5a	školství (základní škola, střední škola, učiliště apod.)		250	30	70	0,00	0,00	0,00	60	90	10	0,00	0,00	0,00					
	jesle, mateřská škola		300	80	20	0,00	0,00	0,00	150	40	60	0,00	0,00	0,00					
	vysoká škola		100	30	70	0,00	0,00	0,00	60	70	30	0,00	0,00	0,00					
5b	vzdělávání / kongres (školicí zařízení, přednáškové centrum, kongresové centrum apod.)		60	10	90	0,00	0,00	0,00	300	80	20	0,00	0,00	0,00					
6	provozy se shromažďovacími prostory (kino, divadla, koncertní, společenské a taneční sály apod.)		60	20	80	0,00	0,00	0,00	60	30	70	0,00	0,00	0,00					
	kostel, modlitebna		200	5	95	0,00	0,00	0,00	60	30	70	0,00	0,00	0,00					
	obřadní síň, krematorium		120	10	90	0,00	0,00	0,00	60	30	70	0,00	0,00	0,00					
7	kulturní instituce (galerie, muzea, knihovny apod.)		120	20	80	0,00	0,00	0,00	250	30	70	0,00	0,00	0,00					
8a	zdravotnická zařízení ambulantní (poliklinika, zdravotní ordinace apod.)		50	30	70	0,00	0,00	0,00	250	70	30	0,00	0,00	0,00					
8b	zdravotnická zařízení lůžková (nemocnice, klinika apod.)		300	50	50	0,00	0,00	0,00	500	70	30	0,00	0,00	0,00					
9a	Sportovní centra / bez diváků — provozy s vnitřní hrací plochou (sportovní hala, tělocvična, squash apod.)		100	20	80	0,00	0,00	0,00	100	40	60	0,00	0,00	0,00					
9b	sportovní centra / bez diváků — provozy bez hrací plochy a bazény (wellness, fitness, bowling, plavecký bazén, aquapark apod.)		40	10	90	0,00	0,00	0,00	40	40	60	0,00	0,00	0,00					
9c	venkovní sportoviště / bez diváků (tenisové kurty, hřiště na volejbal, hřiště na malý fotbal apod.); započítává se venkovní plocha s hřišti a sportovišti		120	10	90	0,00	0,00	0,00	120	10	90	0,00	0,00	0,00					
	fotbalové hřiště		400	10	90	0,00	0,00	0,00	400	10	90	0,00	0,00	0,00					
10	výroba		800	10	90	0,00	0,00	0,00	500	90	10	0,00	0,00	0,00					
11	skladování		200	30	70	0,00	0,00	0,00	500	90	10	0,00	0,00	0,00					
12	stadion, sportovní a multifunkční hala, koncertní hala apod.		x	x	x			0,00	x	x	x			0,00					
	zoologická zahrada, botanická zahrada		x	x	x			0,00	x	x	x			0,00					
	výstaviště, zábavní park, volnočasový areál apod.		x	x	x			0,00	x	x	x			0,00					
<b>OSOBNÍ AUTOMOBILY</b>						<b>JÍZDNÍ KOLA</b>													
				vázaná		návštěvnická		celkem				vázaná		návštěvnická		celkem			
bydlení		základní počet stání		0,00		0,00				základní počet stání		6,69		1,44					
		koeficient MIN dle zóny 01		0,50		0,15													
		minimální požadovaný počet stání		0,00		0,00		0,00											
		koeficient MAX dle zóny 01		-		-		-											
		maximální přípustný počet stání		-		-		-											
ostatní funkce		základní počet stání		25,91		6,35													
		koeficient MIN dle zóny 01		0,15		0,15													
		minimální požadovaný počet stání		3,89		0,95		4,84											
		koeficient MAX dle zóny 01		-		-		-											
		maximální přípustný počet stání		-		-		-											
		koeficient MAX dle zóny 01 není určen		-		-		-											
<b>MAXIMÁLNÍ PŘÍPUSTNÝ POČET STÁNÍ</b>				<b>4</b>		<b>1</b>		<b>5</b>				<b>7</b>		<b>1</b>		<b>8</b>			
<b>MINIMÁLNÍ POŽADOVANÝ POČET STÁNÍ</b>				<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>				<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			
<b>Z TOHO PRO ÚČEL BYDLENÍ (k § 26 odst. 5)</b>				<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>				<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			
<b>Z TOHO VYHRAZENÝCH PRO TĚŽCE POHYBOVÉ POSTIŽENÉ</b>				<b>-</b>		<b>0</b>		<b>0</b>				<b>-</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			
<b>Z TOHO VYHRAZENÝCH PRO DĚTI V KOČÁRKU</b>				<b>-</b>		<b>0</b>		<b>0</b>				<b>-</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			
poznámky																			

**Bezbariérového užívání-** Bezbariérové požiadavky sú splnené, pretože komunikácie pre peších majú šírku minimálne 1500 mm, výškové rozdiely neprekračujú 20 mm a sklon komunikácií je maximálne 2 % v priečnom smere. Pred vstupom do budovy je dodržaná minimálna plocha 1500 mm x 1500 mm a pri otváraní dverí von minimálna šírka 1500 mm a dĺžka v smere prístupu najmenej 2000 mm. Sklon plochy pred vstupom splňuje maximálne 2 % a je v jednom smere.

#### **B.6. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Pred začiatkom stavby bude zložená ornica v hrúbke cca 200 mm a po dobu stavby bude uskladnená na depónii na pozemku. Budú vykonané výkopy pre základové konštrukcie a prevedenie prípojok inžinierskych sietí, po dokončení stavby budú prevedené terénne úpravy okolo objektu podľa projektovej dokumentácie. Všetká prebytočná zemina bude odvezená alebo použitá na domodelovanie terénu. Napred budú odstránené menšie dreviny a kroviny.

Nespevnené plochy na riešenom stavebnom pozemku budú zatravnené. Návrh zazelenenia nie je predmetom PD. Nie sú navrhnuté žiadne biotechnické opatrenia.

#### **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, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu3),**

**Natura 2000-** Stavba nemá vplyv na chránené územie Natura 2000.

Stavba nemá negatívny vplyv na ekologické funkcie a krajinné väzby.

**Omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení-** Stavba nebude mať negatívny vplyv na okolitú zástavbu.

**Azbest-** Na pozemku sa nevykytuje azbest a ani nebude na stavbe použitý. Prevádzkou objektu nebude ovplyvnené životné prostredie.

**Hluk-** Nie je predpokladané so vznikom nepriaznivého hluku, keďže sa nejedná o výrobný objekt a účel budovy tomu nenapovedá. Hlučnosti od VZT jednotky a potrubí vyvedeného nad strešnú konštrukciu bude zamedzené ako technickým, tak stavebným riešením.

**Emise-** Emisie z novovzniknutej automobilovej dopravy budú minimálne v porovnaní s existujúcou dopravou na danom území.

**Vibrace-** Stavba nebude vykazovať žiadné vibrácie.

**Voda-** Objekt bude napojený na novorealizovanú prípojku a odvod znečistenej vody bude napojený na splaškovú kanalizáciu.

**Odpady-** Odpad bude likvidovaný v pravidelných intervaloch zvozom komunálneho odpadu. Nakladanie s odpadmi bude prebiehať podľa zákona č. 541/2020 Sb., o odpadoch, v platnom znení.

**Pôda-** Navrhovaný objekt nemá vplyv na kvalitu pôdy.

**Ovzduší-** Kvalita ovzdušia v mieste stavby nejviac ovplyvnená miestnou dopravnou situáciou a celkovým znečistením v meste, nie kvôli prevádzke novostavby.

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

Nie je predmetom diplomovej práce.

**c) popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona,**

Nie je predmetom diplomovej práce.

**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.**

Nie je predmetom diplomovej práce.

## **B.8. Celkové vodohospodářské řešení**

**Zejména zásobování stavby vodou, způsob zneškodňování odpadních vod, využití a nakládání se srážkovými vodami.**

**Zásobování stavby vodou-** Zásobovanie stavby pitnou vodou bude skrz novo vybudovanú vodovodnú prípojku, napojenú na vodovodný rád.

**Způsob zneškodňování odpadních vod-** Do jednotnej kanalizácie je možné priamo vypúšťať splaškovú vodu zo sprch a WC. Z odpadných vôd znečistených tukmi a olejmi z kuchyne je nutné ju pred vypustením prečistiť v lapači olejov a tukov. Z odpadných vôd znečistených pohonnými hmotami a olejmi z parkoviska je nutné ju pred vypustením prečistiť v odlučovači ropných látok.

**Využití a nakládání se srážkovými vodami-** Zrážkové vody zo striech budú zvedené do retenčnej nádrže skrz zariadenie pre predčistenie zrážkových vôd. Retenčná nádrž bude opatrená bezpečnostným prepadem do vsakovacích blokov a potom do jednotnej splaškovej kanalizácie. Na vegetačnej streche bude i umožnené vsakovanie a taktiež aj na zatrávnených plochách na pozemku.

## **B.9. Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

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

Varovanie a informovanie obyvateľstva pred hroziacou alebo nastalou mimoriadnou udalosťou je zabezpečené prostredníctvom existujúceho systému varovania a informovania obyvateľstva mesta, najmä sirénami a informačnými prostriedkami integrovaného záchranného systému. Stavbou objektu sa tento systém nemení.

**b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,**

V objekte nie sú navrhované priestory na ukrytie obyvateľstva. Ukrytie obyvateľstva je riešené v rámci existujúcej infraštruktúry civilnej ochrany mesta v súlade s platnou legislatívou.

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

Stavba sa nenachádza v zóne havarijného plánovania a v objekte sa neuvažuje s manipuláciou ani skladovaním nebezpečných látok. Z tohto dôvodu nie sú navrhované osobitné opatrenia na ochranu pred ich účinkami.

**d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,**

Stavba sa nachádza mimo záplavového územia. Ochrana pred povodňami je zabezpečená existujúcimi opatreniami mesta a územným plánom. Navrhovaná stavba nemá negatívny vplyv na odtokové pomery v území.

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

Objekt obsahuje miestnosť so záložným zdrojom energie, aby pri vypuknutí požiaru dokázala byť chránená úniková cesta aj naďalej vetraná. Objekt nepatrí medzi stavby občianskeho vybavenia vyžadujúce zabezpečenie energetickej sebestačnosti v prípade výpadku elektrickej energie. Prevádzka objektu je na krátkodobé výpadky pripravená štandardnými prevádzkovými opatreniami.

**f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti.**

V území dotknutom stavbou ani staveniskom sa nenachádzajú známe stavby civilnej ochrany. Navrhovaná stavba nemá vplyv na funkciu ani prevádzkyschopnosť existujúcich prvkov civilnej ochrany v území.

**B.10. Zásady organizace výstavby**

**a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Výjazd zo staveniska bude napojený v mieste napojenia budúceho vonkajšieho parkoviska. Budovaná cesta a miestna komunikácia majú dostatočnú šírku. Elektrina a voda budú napojené na hranicu pozemku po dobu výstavby.

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

Na pozemku sa aktuálne nenachádzajú žiadne stavebné objekty a dreviny. V súlade s nariadením vlády č. 591/2006 Sb., ktorá stanovuje bližšie minimálne požadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenisku, je nutné zaistiť oplotenie staveniska, pričom jeho výška musí byť minimálne 1,8m.

**c) vstup a vjezd na stavbu, prístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě prístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,**

Výjazd zo staveniska bude napojený v mieste napojenia budúceho vonkajšieho parkoviska. Budovaná cesta a miestna komunikácia majú dostatočnú šírku. Obchozie trasy ni esu potrebné, pretože stavba nebude zasahovať do okolia mimo stavenisko.

**d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

V priebehu výkonu stavby nebude nutné vytvárať žiadne zábory. Pre skladovanie materiálu, ornice a zariadení staveniska bude využitá plocha pozemku.

**e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,**

Pri realizácii stavby budú dodržané zásady ochrany životného prostredia s cieľom minimalizovať negatívne dopady stavebnej činnosti na okolie, obyvateľov a životné prostredie, a to najmä vzhľadom na umiestnenie stavby v historickej časti mesta.

Stroje a nástroje budú používané a udržiavané v súlade s pravidlami ochrany životného prostredia, aby nedošlo k ich negatívnemu vplyvu na okolnú prírodu. Pravidelná údržba a kontrola technického stavu strojov zaistí ich efektívne fungovanie, minimalizáciu emisií a úniku nebezpečných látok, ako aj prevenciu znečistenia pôdy, vody a ovzdušia. V prípade výskytu závady alebo nehody budú okamžite prijaté opatrenia k náprve, aby nedošlo k poškodeniu životného prostredia. V prípade zvýšenia prašnosti bude stavenisko kropené vodou. Pri výstavbe sa nepredpokladá použitie ani skladovanie nebezpečných látok nad rámec bežných stavebných materiálov. Pohonné hmoty a prevádzkové kvapaliny stavebných mechanizmov budú skladované a používané v súlade s platnými predpismi tak, aby sa zabránilo úniku do pôdy alebo kanalizácie.

S odpadmi na stavenisku bude nakladané podľa vyhlášky č. 273/2021 Sb. Pri realizácii stavby bude kladený dôraz na predchádzanie vzniku odpadov, najmä optimalizáciou dodávok materiálov a efektívnym plánovaním stavebných prác.

Odpad (napr. betón, tehly, kovy, drevo, plasty) bude triedený do pristavených kontajnerov. Zmesný odpad bude balený do vriec a odvázaný.

Stavenisko bude vybavené opatreniami na ochranu pôdy a príľahlých plôch pred znečistením. Manipulácia s materiálmi bude prebiehať tak, aby nedochádzalo k únikom škodlivých látok do okolia. V prípade havárie budú prijaté okamžité sanačné opatrenia.

V rámci realizácie stavby sa nepredpokladá výskyt azbestových materiálov. V prípade ich nepredvídaného zistenia budú práce okamžite prerušené a bude postupované v súlade s platnými právnymi predpismi, vrátane zabezpečenia odborného odstránenia oprávnenou osobou.

**f) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na staveništi<sup>4)</sup>,**

Stavenisko bude riadne oplotené a označené, pre zaistenie ochrany pracovníkov aj verejnosti pred nebezpečnými oblasťami. Oplotenie by malo byť vysoké minimálne 1,8m. Pracovníci budú mať celý čas vhodné ochranné pomôcky, ako je helma, okuliare, rukavice, pracovná obuv, reflexná vesta, ochrana sluchu v prípade potreby aj dýchacích ciest. Pracovníci budú riadne preškolení o BOZP. Práca bude organizovaná tak, aby sa prechádzalo riziku úrazov, pomôcky ako rebríky budú riadne uložené a označené. Priestory s rizikom pádu z výšky budú označené jasne varovnými tabuľami. Na stavenisku budú zaistené hygienické podmienky v podobe prístupu k pitnej vode, toaletám, odpočinkovému zázemiu a k dispozícii musí byť aj prvá pomoc- lékárnica. Stroje budú riadne udržiavané a kontrolované a používané iba oprávnenými osobami, ktoré boli preškolené.

**g) bilance zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponie zemin,**

Skrývka ornice pod budúcim objektom bude prevedená a materiál bude uložený na depónii na pozemku. Tento materiál bude neskôr použitý na dosypávanie. V prípade nedostatku bude využitý aj materiál z výkopových prác.

**h) limity pro užití výškové mechanizace,**

Použitie výškovvej mechanizácie bude časovo a priestorovo obmedzené vzhľadom na polohu stavby v historickej časti mesta. Mechanizácia bude volená s ohľadom na okolité objekty, dopravné obmedzenia a bezpečnosť pohybu osôb. Pri manipulácii s bremenami budú dodržané všetky bezpečnostné predpisy a obmedzenia vyplývajúce z miestnych podmienok.

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

Stavba bude uvádzaná do užívania až po jej úplnom dokončení a úspešnom vykonaní kontrolných a kolaudačných úkonov.

Príprava a realizácia výstavby bude prebiehať v súlade s projektovou dokumentáciou, harmonogramom výstavby a platnými právnymi predpismi. Počas realizácie budú dodržiavané požiadavky na bezpečnosť práce, ochranu zdravia a ochranu životného prostredia.

**j) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,**

Výstavba bude realizovaná v logických etapách, které umožní vykonávání kontrolních prohlídek stavby v souladu se stavebním zákonem.

Kontrolní prohlídky budou vykonávány nejmä po dokončení hrubej stavby, před zakrytím konstrukcí a před uvedením stavby do užívání.

**k) dočasné objekty.**

V rámci výstavby budou zriadené len nevyhnutné dočasné objekty, najmä zariadenie staveniska (sklady materiálu, sociálne zariadenia, prípadne dočasné oplotenie). Dočasné objekty budú po ukončení výstavby odstránené a dotknuté plochy uvedené do pôvodného stavu.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADMINISTRATIVNA BUDOVA

OFFICE BUILDING

# D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

## DIPLOMOVÁ PRÁCA

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Alica Viktória Kužmová

## VEDÚCI PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

BRNO 2026



## D TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1. Účel objektu, identifikačné údaje

#### D.1.1. Účel objektu

Projekt rieši novostavbu administratívnej budovy s reštauráciou. Objekt je obdĺžnikového pôdorysu s vystúpeným podzemným garážovým podlažím, aby vzinkol väčší počet parkovacích miest. Objekt má jedno podzemné podlažie, s vstupom cez dve spádované rampy, v ktorom sa nachádza hromadná garáž a štyri nadzemné podlažia. Prízemie obsahuje reštauráciu pre pracovníkov aj verejnosť. Druhé až štvrté nadzemné podlažie obsahuje administratívne priestory.

#### D.1.2. Identifikační údaje

##### a) Názov stavby:

Administratívna budova

##### b) Miesto stavby:

Miesto stavby: Brno, roh ulíc Pekárenská a Kounicova

Katastrálne územie: Brno - Vevěří

Okres: Brno - mesto

Výmera parcely: p.č. 251/3 2233 m<sup>2</sup>

p.č. 251/7 5724 m<sup>2</sup>

Adresa: Kounicova/ Pekárenská, Brno - Vevěří 602 00

Parcelné čísla pozemkov zariadení staveniska budú rovnaké ako miesto stavby.

##### c) Predmet projektovej dokumentácií – nová stavba alebo zmena dokončenej stavby, trvalá alebo dočasná stavba, účel užívania stavby:

Novostavba

Trvalá stavba

účel- administratívna budova s reštauráciou

### D.2. Zásady architektonického a prevádzkového riešenia

#### D.2.1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Projekt rieši novostavbu administratívnej budovy s reštauráciou. Objekt je obdĺžnikového pôdorysu s vystúpeným podzemným garážovým podlažím, aby vzinkol väčší počet parkovacích miest. Objekt má jedno podzemné podlažie, s vstupom cez dve spádované rampy, v ktorom sa nachádza hromadná garáž a štyri nadzemné podlažia. Prízemie obsahuje reštauráciu pre pracovníkov aj verejnosť. Druhé až štvrté nadzemné podlažie obsahuje administratívne priestory.

Kapacitné údaje- 210 osôb, z toho cca 50 návštevníkov reštaurácie, 8 zamestnanci, vrátnik, upratovačka a 150 pracovníkov v administratívne.

### D.2.2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie.

Stavba je navrhnutá ako štvorpodlažná a plne podpivničená. Pôdorysná plocha podzemnej garáže je väčšia ako pôdorysná plocha prvého nadzemného podlažia, čo zabezpečuje dostatok parkovacích miest. Objekt sa nachádza približne v strede parcely a má tvar obdĺžnika. Celkové riešenie stavby je v modernom štýle, s dôrazom na to, aby objekt zapadal do krajiny a okolitej zástavby tvarom, výškou a prevedením. To sa odráža na využitej farebnej škále. Fasáda objektu je realizovaná z veľkoformátových okien v kombinácii s kontaktným zatepľovacím systémom a omietkou v imitácii tehliel. Na prízemí tvorí väčšinu fasády ľahký obvodový plášť. Všetky rámy okien dverí sú v antracitovom odtieni z hliníka. Súčasne s objektom budú vybudované dve príjazdové cesty do garáže, vonkajšie parkovisko pre osobné automobily a príjazdová cesta k nemu, peší prístup do každej časti objektu, zásobovacia cesta a odkvapový chodníček.

Pod celým administratívnym objektom sa nachádza hromadná garáž pre osobné automobily a miesta pre zdravotne ťažko postihnuté osoby. Garáž je určená prioritne pre zamestnancov administratívy. Ďalej tu je schodiskový priestor s výťahom, miestnosť s záložným zdrojom energie, technická miestnosť, miestnosť vzduchotechniky a elektrotechnická miestnosť.

1.NP je pôdorysne uskočené vďaka čomu vzniká priestor na chodník pre chodcov chránený pred dažďom. Na prízemí z hlavnej strany od miestnej komunikácie je vstup do administratívnej budovy, kde sa nachádza zádverie, recepcia, miestnosť na odpočinok vrátnika a upratovacia miestnosť. Ďalej tu je schodisko, dva výťahy a hygienické zázemie. Vedľa tohto vstupu je aj hlavný vstup pre návštevníkov reštaurácie. Vchádza sa cez zádverie, nasleduje reštaurácia s barom slúžiaca na ohrev a dokončenie vopred nachystaných jedál, a prechod do priestorov zamestnancov a kuchyne.

Na severozápadnej strane budovy je zadný vstup do reštauračnej časti, kde sú skladové priestory, kuchynka, hygienické zázemie a upratovacia miestnosť. Je tu aj únikový východ zo schodiska z administratívnej časti.

Ostatné nadzemné poschodia slúžia pre administratívne účely. 2.NP má päť súkromných kancelárií, kanceláriu pre dve osoby, pre štyri osoby, a tri kancelárie pre šesť osôb. Ďalej tu je hygienické zázemie, zasadacia miestnosť, kuchynka a galéria s výhľadom na prízemie.

Tretie a štvrté poschodie je zhodné až na chýbajúcu galériu. Je tu teda päť súkromných kancelárií, kancelária pre dve osoby, pre štyri osoby, pre šesť osôb a dve kancelárie pre osem osôb.

Naprieč celou budovou vedie jedna šachta pre vzduchotechnické rozvody a druhá na rozvod vody a odvetrávacích zariadení.

Vstup do objektu je riešený ako bezbariérový ako aj výťahy, chodníky a chodby. Na každom poschodí je jedno sociálne zariadenie pre ťažko zdravotne postihnuté osoby.

### D.2.3. Bezbariérové užívanie stavby

Objekt je navrhnutý tak, aby bol v maximálnej možnej miere prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Prístupnosť je riešená s ohľadom na charakter stavby a jej užívanie.

Prístup do objektu je zabezpečený bezbariérovým vstupom v úrovni terénu. Komunikačné priestory majú dostatočnú šírku pre pohyb osôb so zníženou mobilitou.

V objekte a na každom podlaží je navrhnuté bezbariérové hygienické zázemie. Vertikálna komunikácia je riešená výťahom, ktorý je navrhnutý s ohľadom na osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

V hromadnej garáži je navrhnutý dostatočný počet bezbariérových miest a taktiež na vonkajšom parkovisku.

Všetky dvere v objekte sú bezbariérové- neobsahujú prahy a ich šírka je 900 mm. Navrhované riešenie nemá negatívny vplyv na prístupnosť objektu a zodpovedá platným normovým a legislatívnym požiadavkám.

### **D.3. Konštrukčné a stavebné technické riešenie**

#### **D.3.1. Príprava územia**

Pred začiatkom stavby bude zložená ornica v hrúbke cca 200 mm a po dobu stavby bude uskladnená na depónii na pozemku. Budú vykonané výkopy pre základové konštrukcie a prevedenie prípojok inžinierskych sietí, po dokončení stavby budú prevedené terénne úpravy okolo objektu podľa projektovej dokumentácie. Všetká prebytočná zemina bude odvezená alebo použitá na domodelovanie terénu. Napred budú odstránené menšie dreviny a kroviny. Povrch bude následne zhutnený a zarovnaný, vysypaný stavebných recyklátom, ktorým bude vytvorená spevnená plocha pre príjazd áut na stavbu. Výjazd zo staveniska bude napojený v mieste napojenia budúceho vonkajšieho parkoviska.

Budovaná cesta a miestna komunikácia majú dostatočnú šírku.

Elektrina a voda budú napojené na hranicu pozemku po dobu výstavby. aj verejnosti pred nebezpečnými oblasťami. Oplotenie by malo byť vysoké minimálne 1,8m.

V rámci výstavby budú zriadené len nevyhnutné dočasné objekty, najmä zariadenie staveniska (sklady materiálu, sociálne zariadenia, prípadne dočasné oplotenie). Dočasné objekty budú po ukončení výstavby odstránené a dotknuté plochy uvedené do pôvodného stavu.

#### **D.3.2. Zemné práce a založenie objektu**

##### **a) Zemné práce**

Výkop bude zrealizovaný do hĺbky cca 4,3 m a bude svahovaný v pomere, ktorý bude vychádzať so súdržnosti zeminy 1:1. Typ horniny na pozemku patrí do kategórie spraše a sprašové hliny, ktoré patria do triedy S4 s označením SM.

Pretože je výkop hlbší ako 3 m, bude vytvorená lavička o šírke 0,5 m v polovici výšky výkopu. Päta dna výkopu bude vzdialená od objektu po celom obvode min 0,6 m z dôvodu možnosti hydroizolačných a ďalších prac. Po obvode výkopu bude vytvorená ryha, ktorá bude svahovitá a bude

odvádzať vodu do najnižšieho miesta výkopu, kde bude zrážková voda odvádzaná drenážnym potrubím.

**b) Základy**

Základy budú vytvorené ako železobetónová základová doska o hr. 600 mm, s triedou betónu C30/37 a s triedou prostredia XC0. Doska bude vystužená pomocou KARI siete 100/100/10 – 6x4 mm, položená v dvoch vrstvách (horná, spodná výztuž). Pre únosnosť dosky bude zrealizovaný geologický prieskum.

Pre uzemnenie objektu bude do základovej konštrukcie vložený uzemňovací rozvod.

Pod základovými konštrukciami zo železobetónu, bude podbetónovanie z prostého betónu v hrúbke 100 mm, aby bola základová špára rovná a výstuž bola chránená pred poškodením a zanesením zeminou.

Všetky nosné konštrukcie je nutné pred stavbou posúdiť statickým výpočtom poverenou osobou, čím môže dôjsť k optimalizácii rozmerov.

**c) Hydroizolácie spodnej stavby :**

Hydroizolácia spodnej stavby bude prevedená pomocou celoplošne natavených asfaltových pásov s nosnou vložkou so sklenej tkaniny v dvoch vrstvách po celej ploche základu. Spoje budú prekrývané o 100 mm. Druhá vrstva bude v polovici pásu prekrývať spoje prvej vrstvy. Pro vytvorenie príľnavého podkladu bude základová doska natretá asfaltovým náterom. Steny v 1.PP budú taktiež izolované pomocou asfaltových pásov a vytiahnuté až 300 mm na úroveň upraveného terénu.

**D.3.3. Zvislé konštrukcie**

**a) Zvislé nosné konštrukcie**

V úrovni 1.PP budú zvislé obvodové konštrukcie tvorené zo železobetónových stien. Betón bude pevnosti C30/37 a triedy prostredia XF1. Jedná sa o steny v hromadnej garáži s povrchovou úpravou len s akrylátovou hĺbkovou penetráciou. Pôjde teda o pohľadový betón.

Zvislými nosnými konštrukciami sú železobetónové stĺpy 400 x 600 mm z betónu C30/37. Únosnosť stĺpov bude vopred posúdená statickým výpočtom. Stĺpy budú na poschodí doplnené výplňovými keramickými tvárniciami a následne s povrchovou úpravou sadrovej omietky a interiérovej maľby.

**b) Obvodové steny**

Výplňové obvodové steny z keramických tvárníci budú uložené medzi stĺpový nosný systém, tvárnica o rozmere 375 x 250 x 249 mm. Pevnosť murovaného prvku v tlaku je P12.

Okrem keramických a železobetónových stien sa na prízemí nachádza aj ľahký obvodový plášť tvorený hliníkovým stĺpiko-priečkovým systémom a celopresklennými tabuľami.

**c) Priečky**

Priečky v objekte budú tvorené pomocou sadrokartónových konštrukcií s finálnou hrúbkou 150 mm. Nosné profily sú z pozinkovaného plechu a v prípade zvýšeného požiadavku na zvukovú izoláciu bude tento nosný raster vyplnený minerálnou vatou. Z oboch strán nosných profilov je dvakrát sadrokartónová doska. Typ sadrokartónovej dosky bude podľa požiadavkou na deliacu konštrukciu a finálna úprava bude buď veľkoformátovou keramickou dlažbou alebo len interiérovou maliarskou farbou.

**D.3.4. Vodorovné konštrukcie**

**a) Stropy**

Stropy sú tvorené ŽB stropnou doskou s triedou pevnosti C30/37 ČSN EN 206-1. Hrúbka stropnej dosky je 250 mm. Predbežným statickým výpočtom vyšla potrebná hrúbka dosky menšia, ale hrúbka bola zväčšená kvôli skrytým prievlakom. Doska je navrhnutá ako bezprievlaková. Nosná výstuž bude navýšená v časti stĺpu, aby sa zabránilo „prepichnutiu“ dosky. Návrh dosky bude staticky posúdený.

**b) Preklady**

V obvodovej konštrukcii sa preklady nenachádzajú, lebo v miestach kde sú okná a dvere, bola zväčšená hrúbka ŽB dosky. Betónová stena však v týchto miestach bude mať sústredenú výstuž. V interiéri sa klasické pórobetónové preklady vyskytujú len zriedkavo, pretože v SDK stene zabezpečujú nosnosť hliníkové profily.

**c) Strecha**

Strecha bude navrhnuté ako vegetačná- zelená, plochá strecha. Izolačná vrstva z EPS bude tvoriť zároveň spádovanú, zo spádových klinov. Vrchná vrstva je tvorená so substrátu s trávnaťým kobercom. Medzi atikou a vrstvou substrátu bude vytvorený pás z kameniva, ktorý bude fungovať ako zábrana pri expanzii substrátu.

**d) Schodisko**

Schodisko bude tvorené ako železobetónové monolitické. Povrchová úprava schodiska bude z veľkoformátových keramických dlažieb.

**D.3.5. Úprava vonkajších a vnútorných povrchov**

**a) Vonkajšia omietka**

Vonkajšie omietky budú tenkovrstvé, silikónové hr.  $\pm 2$  mm. Omietka bude súčasťou uceleného systému ETICS rovnakého výrobcu. Samotná silikónová omietka bude v požadovanom farebnom prevedení podľa návrhu architekta alebo investora. Bude nanosená v dvoch vrstvách s rôznou hrúbkou, pretože požadovaným efektom je vytvorenie ilúzie keramických tehliel.

**b) Vnútorne omietky**

Vnútorne omietky budú tvorené ako tenkovrstvé sadrové strojne striekané. Hrúbka omietky min 10 mm. Maximálna prípustná nerovnosť bude 2,5 mm na 2 m. Na omietke bude interiérová biela maľba.

**c) Podlahy**

Povrchové úpravy podlahy v 1.PP budú vo všetkých miestnostiach rovnaké-dvojzložkový epoxidový náter na vodnej báze zo živice. Celé schodiskové jadro má na podlahe keramickú dlažbu. Na prízemí je vo väčšine miestností taktiež keramická dlažba. Výnimkou je reštaurácia ktorá má koberec. V administratívnej časti budovy bude okrem hygienického zázemia taktiež všade koberec. Na podlahe, kde bude keramická dlažba, bude vytvorená hydroizolačná stierka spolu s výplňou rohov a kútov.

**d) Obklady**

Obklady budú prevedené v miestnostiach s hygienickým zariadením. Budú z veľkoformátových keramických obkladov o rozmere cca 600 x 1200 mm, podľa návrhu architekta. Budú obkladané do výšky podhľadu budú lepené pomocou jednozložkovej hmoty na bázi cementu pre lepenie keramických obkladov a dlažieb.

**D.3.6. Výplne otvorov**

**a) Vonkajšie výplne**

Výplne otvorov okien budú mať hliníkový rám aj ľahký obvodový plášť bude tvorený hliníkovým stípičko-priečkovým systémom a celopresklennými tabuľami. Okenné výplne budú z izolačného trojskla.

Dverné výplne budú buď čiastočne presklené alebo plné a všetky budú hliníkové.

Súčiniteľ tepelného prestupu okien bude  $U = 0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$  a ľahkého obvodového plášťa  $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**b) Vnútorne výplne otvorov**

Vnútorná výplň otvorov je z hliníkových rámu, plastové dvere alebo v 1.PP sa nachádzajú plechové dvere do technických miestností. Dvere deliace požiarne úseky sú taktiež z hliníkových rámov s dymotesnou a akustickou funkciou.

**D.3.7. Izolácie tepelné a hlukové hydroizolačné**

**a) Tepelná izolácia obvodového plášťa**

Objekt je zateplený pomocou kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny v hrúbke 200 mm s reakciou na oheň A1.

Na zateplenie obvodovej steny v podzemnom podlaží pod terénom je kladená požiadavka na triedu reakcie na oheň minimálne E. Zateplenie bude

z dosiek z extrudovaného polystyrénu XPS hr.100 mm s triedou reakcie na oheň E.

**b) Tepelná izolácia strechy**

Strecha objektu bude izolovaná doskami z EPS s pevnosťou v tlaku 200 kPa min. tl. 200 mm. Skladba bude položená v dvoch vrstvách a stabilizovaná bude pomocou extenzívneho substrátu navrchu skladby konštrukcie. Spádová vrstva bude zo spádových klínou EPS tl. min 50 mm.

**c) Hydroizolácia spodnej stavby a strechy**

Základová doska a steny v suteréne budú izolované proti vode pomocou súvrstvia z asfaltových modifikovaných pásov. Pás bude obsahovať aspoň v jednej vrstve hliníkovú vložku pre základnú radónovú ochranu. Strecha bude proti vode izolovaná pomocou súvrstvia z asfaltových modifikovaných pásov hrúbky 3 a 4 mm. Strecha bude spádovaná pomocou EPS spádových klínov a odvodnená pomocou strešných vpustí dovnútra objektu. Na asfaltových pásoch bude uložený extenzívny substrát, z toho dôvodu sú dôležitou súčasťou skladby strechy filtračné, drenážne separačné a ďalšie vrstvy podľa výpisu skladieb konštrukcií.

**D.3.8. Výrobky PSV**

Výrobky pridruženej stavebnej výroby ako sú klempiarske, zámočnicke a doplnkové výrobky sú popísané detailne v ich príslušných výpisoch. Klempiarske výrobky budú obsahovať prevažne výrobky z hliníkového plechu opatrené lakovou úpravou. Zámočnicke výrobky najmä zábradlie a iné budú ocelové s lakovanou povrchovou úpravou.

**D.3.9. Technické zariadenie budov**

**a) Vykurovanie a chladenie**

Objekt je napojený na horúcovodnú sústavu a bude vykurovaný cez výmenníkovú stanicu. Rozvody budú vedené pod stropom a napojené na kazetové fan-coilové jednotky, ktoré budú umiestnené v podhládoch. Primárne vykurovanie bude cez horúcovod a sekundárne cez tepelné čerpadlo hlavne v prechodnom období. Chladenie bude zabezpečené len pomocou tepelného čerpadla z ktorého povedú rozvody s chladiacou vodou do VZT jednotiek a následne budú napojené na kazetové fan-coilové jednotky, ktoré budú umiestnené v podhládoch.

**b) Vetranie**

Vetranie je nútené. Sú predpokladané 3 centrálné vzduchotechnické jednotky s rekuperáciou umiestnené na streche objektu. 2 jednotky sú pre administratívu a jedna zvlášť pre reštauráciu. Digestory v kuchyni budú mať samostatný odťah. Všetky rozvody budú riešené v podhládoch s distribučnými elementmi v podobe vírivých anemostatov a tanierových

ventilov. Dohrev vzduchu bude z horúcovodu a ochladenie z tepelného čerpadla.

**c) Osvetlenie**

V celom objekte budú použité LED svetlá. Na chodbách a v hygienickom zázemí budú vybavené snímačom pohybu.

**d) Zásobovanie vodou, teplou vodou**

Bude využitý zásobníkový systém so základným ohrevom z horúcovodu a predohrevom z tepelného čerpadla. Je potrebná aj akumulácia teplej vody hlavne pre reštauráciu a špičky v nej.

Objekt je napojený na horúcovodnú sústavu a ohrev vody bude realizovaný cez výmenníkovú stanicu v podzemnom podlaží objektu. Rozvody budú vedené v podlahe a predstenách u zariadení predmetov.

**e) Kanalizácia splášková**

Odpadové potrubie bude odvedené šachtou v sociálnych zariadeniach do priestorov suterénu, kde bude cez prestup cez základy napojená na ležatú kanalizáciu a odvedená pomocou kanalizačnej prípojky do miestnej kanalizačnej sietí.

Dažďová voda bude odvedená zo strechy interiérom budovy pomocou dažďových vtokov TOPWET a odvedená do suterénu, odtiaľ bude napojená potrubím na retenčnú nádrž a následne prepad do vsakovacích blokov. Umožnené je aj vsakovanie vody na pozemku investora.

**D.3.10. Zpevnené plochy**

Okolo objektu bude vytvorený okapový chodník z dlažebných kameňov z prostého betónu hr. 60 mm.

Príjazdová komunikácia do podzemnej garáže bude asfaltová svahovitá v pozdĺžnom smere 15 %.

Taktiež bude vybudovaná asfaltová komunikácia na zásobovanie reštaurácie a vedľa nej priestor na výkladku tovaru a zpevnený priestor na komunálny odpad.

Vonkajšie parkovisko bude zo zatrávňovacej dlažby, ako aj spomínaný priestor okolo zásobovania. Sklon bude len na zvod prebytočnej vody a to 0,5%.

Posledný vybudovaný bude peší chodník, ako hlavná vstupná cesta do objektu, jedna cesta smerom do administratívy a druhá smerom do reštaurácie.

**D.4. Stavebná fyzika**

**D.4.1. Tepelne technické posúdenie**

Tepelne technické posúdenie je súčasťou prílohy č. 6 – stavebná fyzika a prílohy P1 a P2. Jeho účelom je posúdiť všetky konštrukcie na splnenie požadovaného súčiniteľa prestupu tepla, povrchových teplôt na vnútornej strane konštrukcie a budovu celkovo pomocou obálkovej metódy -energetický štítok obálky budovy. Budovu neposudzujeme podľa normových hodnôt, ale podľa hodnôt vhodných pre budovu so skoro nulovou spotrebou energie. Všetky posudzované konštrukcie vyhovujú na požiadavky tepelne technických posúdení- viz. P2-výpočtová časť z programu DEKSOFT.

Budova bola posúdená z hľadiska prestupu tepla obálkou budovy a je zaradená do triedy A – energeticky veľmi úsporná podľa ČSN 73 0540-4.

## PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU BUDOVY

### Identifikačné údaje

Druh stavby Adresa (miesto, ulica, číslo, PSČ) Katastrálne územie a katastrálne číslo Prevádzkovateľ, popr. budúci prevádzkovateľ	Administratívna budova s reštauráciou Brno, Kounicova, 602 00 Brno- Vevří
Vlastník alebo spoločenstvo vlastníkov, popr. stavebník Adresa E-mail	Alica Viktória Kužmová Viedenská 3, Košice, 040 13 226891@vutbr.cz

### Charakteristika budovy

Objem budovy V – vonkajší objem vytápenej zóny budovy, nezahrňuje lodžie, rímsy, atiky a základy	11 752 m <sup>3</sup>
Celková plocha A – súčet vonkajších plôch ochladzovaných konštrukcií ohraničujúcich objem budovy	3 426 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,29
Prevažujúca vnútorná teplota v otopnom období $\theta_{im}$	20 °C
Vonkajšia návrhová teplota v zimnom období $\theta_e$	-15 °C

### Merná tepelná strata a priemerný súčiniteľ prestupu tepla

Konštrukcie	Referenčná budova (stanovenie požiadaviek)				Hodnotená budova			
	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Súčiniteľ prestupu tepla U[W/(m <sup>2</sup> .K)] (Požadovaná hodnota)	Redukčný činiteľ b [-]	Merná strata prestupom tepla H <sub>T</sub> [W/K]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Súčiniteľ prestupu tepla U[W/(m <sup>2</sup> .K)]	Redukčný činiteľ b [-]	Merná strata prestupom tepla H <sub>T</sub> [W/K]
Obvodové steny	1088,55	0,30	1	326,57	1088,55	0,18	1	195,94
Strop 1.PP	619,82	0,6	1	371,89	619,82	0,186	1	115,29
Vykonzolovaná časť fasády 1.NP	154,29	0,6	1	92,57	154,29	0,186	1	28,7
Vegetačná strecha	772,50	0,24	1	185,4	772,50	0,149	1	115,1
Hliníkové okná	516,96	1,5	1	775,44	516,96	0,81	1	418,74
Lop 1.NP	267,78	1,5	1	401,67	267,78	0,7	1	187,45
Celkem	3419,9			2192,55	3419,9			1061,22
Tepelné väzby	A*0,02			68,4	A*0,02			68,4
Celková merná strata prestupom tepla				2260,95				1129,62
Priemerný súčiniteľ prestupu tepla	Pož. hodnota: $U_{em,ref} = \sum H_T / \sum A$			0,66	Vyhovuje doporučenej hodnote	$U_{em} = \sum H_T / \sum A$		0,33
	Dop. hodnota: $U_{em,rc} = 0,75 * U_{em,ref}$			0,49		$U_{em} / U_{em,ref}$		0,50
Klasifikačná trieda obálky budovy podľa Prílohy C				0,33/ 0,66=0,50	Trieda: A- Veľmi úsporná			

### Klasifikácia prestupu tepla obálkou budovy

Klasifikačné triedy	Priemerný súčiniteľ prestupu tepla budovy $U_{em}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Slovné vyjadrenie klasifikačnej triedy
A	$U_{em} \leq 0,5 \cdot U_{em,ref}$	Veľmi úsporná
B	$0,5 \cdot U_{em,ref} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,ref}$	Úsporná
C	$0,75 \cdot U_{em,ref} < U_{em} \leq U_{em,ref}$	Vyhovujúca
D	$U_{em,ref} < U_{em} \leq 1,5 \cdot U_{em,ref}$	Nevyhovujúca
E	$1,5 \cdot U_{em,ref} < U_{em} \leq 2,0 \cdot U_{em,ref}$	Nehospodárna
F	$2,0 \cdot U_{em,ref} < U_{em} \leq 2,5 \cdot U_{em,ref}$	Veľmi nehospodárna
G	$U_{em} > 2,5 \cdot U_{em,ref}$	Mimoriadne nehospodárna

Klasifikácia : A- Veľmi úsporná

Dátum vystavenia energetického štítku: 1/2026

Spracovateľ energetického štítku obálky budovy: Bc. Alica Viktória Kužmová

Adresa spracovateľa: Viedenská 3, Košice, 040 13

ENERGETICKÝ ŠTÍTKO OBÁLKY BUDOVY							
Typ budovy, miestne označenie: Administratívna budova s reštauráciou					Hodnotenie obálky budovy		
Adresa budovy: Brno, Kounicova, 602 00							
Celková plocha $A_e = 3419,9 \text{ m}^2$					Stávajúca	Doporučená	
CI	Veľmi úsporná					0,5	
0,5	A						
0,8	B						
1,0	C						
1,5	D						
2,0	E						
2,5	F						
	G Mimoriadne nehospodárna						
Klasifikácia					A- Veľmi úsporná		
Priemerný súčiniteľ prestupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$					0,33		
Požadovaná hodnota priemerného súčiniteľa prestupu tepla obálky budovy podľa ČSN 73 0540-2 $U_{em,ref}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$					0,66		
Klasifikačný ukazovateľ CI a im odpovedajúca hodnota $U_{em}$							
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	
$U_{em}$	0,33	0,495	0,66	0,99	1,32	1,65	
Platnosť štítku do: 01/2036				Dátum: 01/2026			
Štítko vypracoval				Meno a priezvisko: Bc. Alica Viktória Kužmová			

#### D.4.2. Akustické posúdenie

Na základe normy ČSN 73 0532:2020 v aktuálnom znení o ochrane proti hluku v budovách a posudzovaní akustických vlastností stavebných konštrukcií a výrobkov, je cieľom posúdenia zistiť, či zvislé a vodorovné konštrukcie objektu spĺňajú požiadavky z hľadiska vzduchovej a kročejovej nepriezvučnosti.

Výsledné hodnoty vzduchovej a kročejovej nepriezvučnosti musia spĺňať požiadavky normy ČSN 73 0532:2020.

Vážená stavebná nepriezvučnosť  $R'_{w,N}$  - pre steny a stropy, nesmie byť nižšia než hodnoty stanovené podľa ČSN 73 0532:2020. Konštrukcie stien a stropov medzi miestnosťami v budovách musia vyhovovať minimálnym požadovaným hodnotám  $R'_{w,N}$ .

Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku  $L'_{w,N}$  - pre stropy nesmie byť vyššia než hodnoty stanovené podľa ČSN 73 0532:2020. Konštrukcie stropu medzi miestnosťami v budovách musia vyhovovať maximálnym požadovaným hodnotám  $L'_{w,N}$ .

Pro porovnanie jednočíselných hodnôt stanovených výpočtom alebo meraním v laboratórií  $R_w$

a  $L_{nw}$  (dB) (prevzatých z podkladov od výrobcu) s hodnotami normatívnymi  $R'_w$  a  $L'_{nw}$  (dB) je nutné tieto hodnoty upraviť korekciou  $k$  (dB), zahrňujúcou vplyv vedľajších ciest šírenia zvuku.

$$R'_w = R_w - k_1$$

$$L'_{nw} = L_{nw} + k_2$$

Väčšina kancelárií bude slúžiť na bežnú činnosť, ale na každom poschodí bude aspoň 6 kancelárií so zvýšenými nárokmi slúžiace pre vedúcich pracovníkov. Kvôli tomu boli všetky steny posudzované v 2 možnostiach podľa tabuľky 7 na 42 a 37 dB.

##### a) Posúdenie vzduchovej nepriezvučnosti

Železobetónový monolitický strop z betónu triedy C 30/37 hr. 250 mm s betónovou mazaninou

$$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$$

$$m_1' = 2500 \cdot 0,25 = 625 \text{ kg/m}^2$$

$$R_w = (37,5 \cdot \log(625/1)) - 42 = 62,85 = 62 \text{ dB}$$

$$m_2' = 2500 \cdot 0,05 = 125 \text{ kg/m}^2 \text{ (betónová mazanina)}$$

$S'$  – Dynamická tuhosť (viz. technický list kročejových elastifikovaných dosiek) = 15 MPa/m

$$f_0 = 160 \cdot \sqrt{s' \cdot \left(\frac{1}{m_1'} + \frac{1}{m_2'}\right)} = 160 \cdot \sqrt{15 \cdot \left(\frac{1}{625} + \frac{1}{125}\right)} = 60,7 \text{ Hz}$$

$$\Delta R_w = 74,4 - 20 \cdot \log(f_0) - \frac{R_w}{2} = 74,4 - 20 \cdot \log(60,7) - \frac{62,85}{2} = 7,31 = 7 \text{ dB}$$

$$k_1 = 2 \text{ dB}$$

$$R'_w = R_w - k_1 + \Delta R_w = 62 - 2 + 7 = 67 \text{ dB} \geq 52 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

Keramická tvárnica hr. 250 mm, murovaná na tenkovrstvú maltu M10

$R_w = 49 \text{ dB}$  – vážená laboratórna nepriezvučnosť vrátane omietok

$$k_1 = 4 \text{ dB}$$

$$R_w' = R_w - k_1 = 49 - 4 = 45 \text{ dB} \geq 42 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE} \\ \geq 37 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

Dva krát sadrokartónová doska hr. 12,5 mm, medzi nimi minerálna vata hr. 80 mm, CW 100

$$R_w = 56 \text{ dB} - \text{vážená laboratórna nepriezvučnosť}$$

$$k_1 = 8 \text{ dB}$$

$$R_w' = R_w - k_1 = 56 - 8 = 48 \text{ dB} \geq 42 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE} \\ \geq 37 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

Rámová priečka, kombinácia plných a presklených modulov

$$R_w = 49 \text{ dB} - \text{vážená laboratórna nepriezvučnosť}$$

$$k_1 = 7 \text{ dB}$$

$$R_w' = R_w - k_1 = 49 - 7 = 42 \text{ dB} \geq 42 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE} \\ \geq 37 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

#### b) Posúdenie kročejovej nepriezvučnosti

Železobetónový monolitický strop z betónu triedy C 30/37 hr. 250 mm s betónovou mazaninou

$$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$$

$$m_1' = 2500 \cdot 0,25 = 625 \text{ kg/m}^2$$

$$m_2' = 2500 \cdot 0,05 = 125 \text{ kg/m}^2 \text{ (betónová mazanina)}$$

$S'$  – Dynamická tuhosť (viz. technický list kročejových elastifikovaných dosiek) = 15 MPa/m

$$L_{nw,eq} = 164 - 35 \cdot \log(m_1') = 164 - 35 \cdot \log(625) = 67 \text{ dB}$$

$$\Delta L_w = [(13 \cdot \log m_2') - (14,2 \cdot \log S')] + 20,8 = [(13 \cdot \log 125) - (14,2 \cdot \log 15)] + 20,8 = 31,36 = 31 \text{ dB}$$

$$k_2 = 2 \text{ dB}$$

$$L_w' = L_{nw,eq} + k_2 - \Delta L_w = 67 + 2 - 30 = 39 \text{ dB} \leq 58 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

Všetky posudzované konštrukcie vyhovujú na požiadavky vzduchovej a kročejovej nepriezvučnosti podľa normy ČSN 73 0532:2021.- viz. P3- Stavebná akustika- vzduchová a kročejová nepriezvučnosť

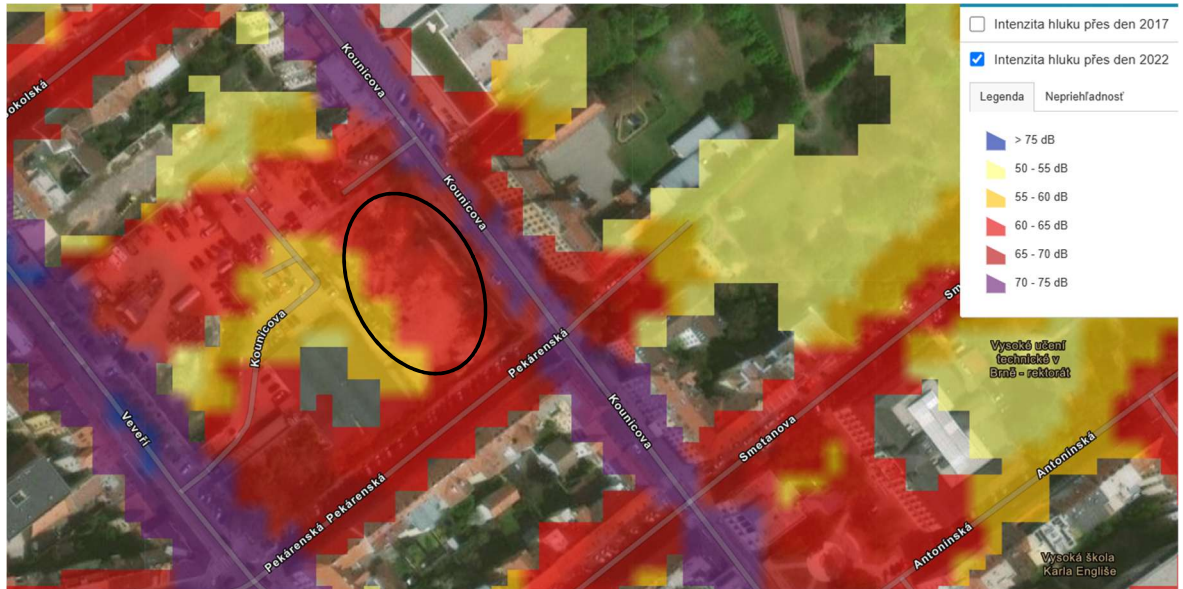
Na základe Nariadenia vlády č. 272/2011 Sb. v aktuálnom znení z 1.7.2023 o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií stavieb, je cieľom posúdenia zistiť, či daný objekt a jeho konštrukcie spĺňujú požiadavky z hľadiska akustiky.

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov budovy sú uvedené v tabuľke 9, ktorá udáva hodnoty pri ekvivalentných hodnotách akustického tlaku vo vzdialenosti 2 m pred obvodovým a strešným plášťom. Ekvivalentné hladiny akustického tlaku sa zisťujú v najbližšom mieste ku zdroju hluku pred chránenou obytnou miestnosťou v najviac ohrozenom podlaží. U pozemnej dopravy sa podľa nariadení vlády č. 272/2011 Sb. vzpp určujú zvlášť pre dennú a nočnú dobu. V obsahu diplomovej práce nie je navrhnutá žiadna obytná miestnosť.

### c) Zistené hlukové pomery

V blízkosti objektu sa nachádzajú cesty 2. triedy a z hlukovej mapy mesta Brno z roku 2022, je možné odčítať ekvivalentnú hladinu akustického tlaku = 65-70 dB, ktoré je posúdená pre oblasť bez rozlíšenia dňa a noci.

Zázemie pre technológie na vykurovanie, VZT a ohrev vody sú navrhnuté v suteréne 1.PP objektu. Tepelné čerpadlo typu vzduch-voda bude na streche objektu vo výške cca 16 m nad príľahlým terénom.



### d) Návrh obvodového pláštá

V oblasti sa nachádza hluková mapa mesta Brno, z ktorej vyplýva intenzita hluku 65-70 dB. Ekvivalentná hladina akustického tlaku z tabuľky 9 bude od 66-70 db => 33 dB.

Železobetónový monolitický stĺp z betónu triedy C 30/37 a rozmermi 600 x 400 mm

$$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$$

$$m_1' = 2500 \cdot 0,4 = 1000 \text{ kg/m}^2$$

$$R_w = (37,5 \cdot \log(1000/1)) - 42 = 70,5 = 70 \text{ dB}$$

-pri zateplení minerálnou vlnou nedochádza k ovplyvneniu váženej nepriezvučnosti

- použitie faktoru prispôsobeniu spektra  $c_{tr} = 5$ , v blízkosti je električková doprava

$$R_w' = R_w - c_{tr} = 70 - 5 = 65 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

Keramická tvárnica hr. 250 mm, murovaná na tenkovrstvú maltu M10

$R_w = 49 \text{ dB}$  – vážená laboratórna nepriezvučnosť vrátane omietok, musíme odpočítať 5 dB ako korekciu, keďže omietka nebude z oboch strán

- použitie faktoru prispôsobeniu spektra  $c_{tr} = 5$ , v blízkosti je električková doprava

$$R_w' = R_w - k - c_{tr} = 49 - 5 - 5 = 39 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB} - \text{VYHOVUJE}$$

Požiadavkou z tabuľky 9 je 33 dB, pracujem s číslom 34, lebo sa nachádza v tabuľke.

Všetky okná musia vyhovieť číslu 34, ale keďže LOP bude na viac ako 60 % plochy, bude lepšie vyhovieť druhému riadku v tabuľke D.1 a to:

	--					
34	34	37	37	38	40	45
	36	36	36	36	36	36

Časť LOP aj pevná časť budovy budú mať rovnakú požadovanú nepriezvučnosť => 36 dB.

$R_w$  požadované LOP je 36 dB  $\geq$  36 dB – **VYHOVUJE**

$$R_w' = R_w - C_{tr} = 36 - 5 = 31 \text{ dB}$$

Železobetónové stĺpy aj keramické steny tomuto požiadavku vyhovujú- vid'. vyššie.

Podľa hygienických limitov je možné administratívnu budovu umiestniť na posudzované miesto, pretože všetky konštrukcie vyhovujú požiadavkám Nariadenia vlády č. 272/2011 Sb v aktuálnom znení z 1.7.2023. V budove je kvôli veľkej hladine akustického tlaku v okolí vo všetkých miestnostiach navrhnuté, ako hlavné vetranie vzduchotechnickou jednotkou a nie prirodzené vetranie oknami. Nie je potrebné posudzovať chránený vonkajší priestor budovy, keďže sa tu nenachádzajú žiadne bytové miestnosti. Zvuková izolácia obvodového plášťa budovy spĺňa potrebné minimálne požadované hodnoty. – viz. P4- Urbanistická akustika.

#### e) Priestorová akustika

V riešení priestorovej akustiky som sa primárne zamerala na reštauráciu, ktorá ma najnáročnejšie kritéria kvôli veľkému počtu osôb v miestnosti a hluku s tým spojeným. Táto reštaurácia bola aj následne posúdená v programe Odeon. Ďalej som si skúsila overiť jednu kanceláriu s najproblematickejším pôdorysným tvarom- zvuk sa nesie horšie v miestnostiach s pomerom strán 1:2.

Ako najlepší akustický prvok mi prišlo využiť akustické podhľad, keďže vo všetkých miestnostiach je plánované vedenie rozvodov a vzduchotechnicky v podhľadoch. Na základe frekvencií, ktoré bolo potrebné buď utlmiť alebo naopak zvýšiť som si vybrala akustický podhľad od firmy Knauf Cleaneo s blokovým dierovaným vo forme guľičiek typu B6 8/18 R.

Tento podhľad má vyhovujúce parametre, ale uvedomujem si, že niektorým ľuďom nerobí dobre pohľad na pravidelne dierované povrchy, čo by sa dalo riešiť striedaným panelov s plnou plochou. Mohol by byť využitý aj podhľad s úplne inou štruktúrou, po zadaní zákazky požadovanej firme.

V kanceláriách je možné navrhnuť rovnaký typ podhľadu ako v reštaurácii, alebo je možné využiť akustické zavesené stropné telesá, ktoré sa umiestňujú konkrétne nad pracovné miesto. Možnosťou sú aj paravány ktoré od seba ľahko akusticky oddelia pracovníkov administratívy.

Z praktického hľadiska bude najlepšie použiť zavesené telesá, ktoré sa umiestnia do podhľadu po naplánovaní každej kancelárie jednotlivých firiem.

**f) Posúdenie reštaurácie zjednodušenou metódou**

Reštaurácia patrí do kategórie 2 a s výškou priestoru 3,5 m platí na výpočet druhý vzorec.

$$A = 156 \text{ m}^2$$

$$V = 546 \text{ m}^3$$

$$h = 3,5 \text{ m}$$

$$156/546 \geq 1/2,49 + 4,69 \cdot \log 3,5$$

$0,286 \geq 0,198$  = Požiadavky na priestory kategórie 2 sú splnené.

**g) Posúdenie priestorovej akustiky v programe ODEON- reštaurácia**

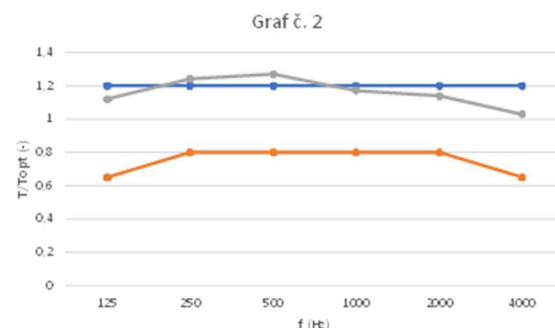
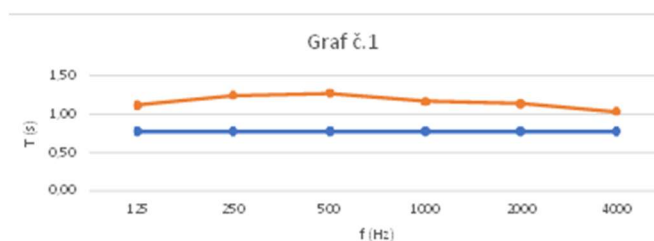
Najprv bolo nutné si vypočítať priemerné T(30)s na každej frekvencii zo štyroch poslucháčskych miest.

		Frekvencie					
		125	250	500	1000	2000	4000
Poslucháči v ODEONE na frekvencii T(30)(s)	Poslucháč č.1	0,93	1,14	1,26	1,26	1,25	1,14
	Poslucháč č.2	0,96	0,15	1,28	1,27	1,26	1,15
	Poslucháč č.3	1,02	1,16	1,26	1,26	1,26	1,15
	Poslucháč č.4	0,96	1,13	1,28	1,28	1,27	1,14
	Priemer	0,97	0,90	1,27	1,27	1,26	1,15

Následne som si urobila novú tabuľku, kde som musela cez známy vzorec na výpočet doby dozvuku dopočítať vplyv ľudí na šírenie hluku v miestnosti, keďže som ich v programe ODEON nemala zahrnutých.

Povrchová úprava	Plocha [m <sup>2</sup> ]	α [-] A [m <sup>2</sup> ]	Frekvence					
			125	250	500	1000	2000	4000
<b>Steny</b>								
Omiетка cementovovápenná	76,3	α	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
		A	0,76	0,76	0,76	1,53	1,53	2,29
Okná, presklená fasáda- LOP	119,35	α	0,15	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02
		A	17,90	5,97	3,58	3,58	2,39	2,39
Dvere drevené	4,2	α	0,30	0,25	0,10	0,08	0,05	0,04
		A	1,26	1,05	0,42	0,34	0,21	0,17
Sádkartón	17,85	α	0,14	0,09	0,05	0,03	0,05	0,01
		A	2,50	1,61	0,89	0,54	0,89	0,18
<b>Strop</b>								
Akustický podhľad- Knauf Cleaneo, blokové kulaté dierovani, typ B6 8/18 R	156	α	0,55	0,65	0,6	0,6	0,55	0,5
		A	85,80	101,40	93,60	93,60	85,80	78,00
<b>Podlaha</b>								
Dlažba keramická	156	α	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
		A	1,56	1,56	1,56	3,12	3,12	3,12
<b>Ďalšie</b>								
Obsadenie osobami	počet ks	A 1 ks	0,15	0,2	0,3	0,45	0,5	0,55
	50	A 50 ks	7,5	10	15	22,5	25	27,5
Stolička s pevným operadlom a sedadlom	počet ks	A 1 ks	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	50	A 50 ks	1	1	1	1	1	1
<b>Príklady výpočtov</b>								
T z ODEONU priemer hodnôt- bez ľudí	629,7	[m <sup>2</sup> ]	1,02	1,16	1,26	1,26	1,26	1,15
A bez ľudí zo vzorca : $A = 0,164 \cdot \frac{V}{T}$		A [m <sup>2</sup> ]	100,14	88,05	81,06	81,06	81,06	88,82
A po pripočítaní ľudí		A [m <sup>2</sup> ]	107,64	98,05	96,06	103,56	106,06	116,32
α <sub>opt</sub>		[-]	0,17	0,16	0,15	0,16	0,17	0,18
T z ODEONU po pripočítaní ľudí $T = 0,164 \cdot V / (S \cdot \alpha_e)$		[s]	0,87	0,96	0,98	0,90	0,88	0,79
T <sub>opt</sub> = 0,342 * logV - 0,185		[s]	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
T/T <sub>opt</sub>		[-]	1,12	1,24	1,27	1,17	1,14	1,03
Horná mez		[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Dolná mez		[-]	0,65	0,8	0,8	0,8	0,8	0,65

Po dopočítaní novej hodnoty T a následnom delení hodnotou TOPT vyšli výsledky na všetkých frekvenciách o niečo vyššie.



Posudzovaná miestnosť- reštaurácia, bola napočítaná na dobu dozvuku v programe Excel. Z výsledkov bolo zjavné, že miestnosť nespĺňa požiadavky normy a je nevyhovujúca z hľadiska doby dozvuku. Z týchto dôvodov bolo navrhnuté optimálne riešenie, ktoré bude poskytovať útlm na požadovaných frekvenciách. Navrhnutý bol akustický podhľad od firmy Knauf Cleaneo s blokovým dierovaným vo forme guľčiek typu B6 8/18 R.

Po zrealizovaných opatreniach je celkový stav miestnosti vyhovujúci. Nepresnosti v porovnaní s programom ODEON oproti výpočtu v Exceli sú dané zahrnutím geometrie miestnosti, ktorú nie je možné zohľadniť v programe Excel.

Pri realizácii je vhodné postupovať etapovito a návrh upresňovať na základe reálneho merania.- viz. P5- Priestorová akustika.

#### D.4.3. Posouzení denního osvětlení

Na základe normy ČSN 73 0580- 1 v platnom znení o technických požiadavkách stavieb je cieľom posúdenia zistiť, či daný objekt a jeho konštrukcie splňujú požiadavky z hľadiska denného osvetlenia pre správnu funkciu objektu a bezpečný hygienický stav konštrukcií.

Podľa ČSN 73 0580-1:2007 + Z3:2019 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky čl. 4.2.1., musia mať vyhovujúce denné osvetlenie vnútorné priestory určené pre trvalý pobyt ľudí počas dňa.

Podľa ČSN 73 0580-1:2007 rozloženie denného svetla vo vnútornom priestore sa zisťuje pomocou hodnoty činiteľa denného osvetlenia v kontrolných bodoch, rozmiestnených pravidelnej sieti na vodorovnej zrovnávacej rovine. Výška zrovnávacej hladiny má byť 0,85 m nad podlahou. Krajné rady kontrolných bodov sa umiestňujú 1 m od vnútorných povrchov stien.

Počet medziľahlých kontrolných bodov sa volí tak, aby dával dostatočnú predstavu o priebehu denného osvetlenia vo vnútornom priestore alebo v jeho funkčne vymedzených častiach. Podľa druhu a veľkosti vnútorného priestoru sa volí vzájomná vzdialenosť bodov spravidla od 1m do 6m.

Ďalej trvalým pracovným miestom je také miesto, kde sa nachádza osoba minimálne 4 hodiny denne, aspoň 1x týždenne. Takáto miestnosť, alebo vyhradená funkčná plocha, musí splňovať hodnotu činiteľa dennej osvetlenosti aspoň 0,7 % na 95 % podlahovej plochy a zároveň 2 % na 50 % podlahovej plochy. Posudzovaná bola funkčná plocha pre vrátnika v 1.NP a administratívne priestory v 2.NP.

Posúdenie kancelárií bolo vykonané dvoma spôsobmi v programe BuildingDesign. Najprv bolo vykonané posúdenie kancelárií v 2.NP zvlášť a následne nasimulovaná situácia, kde sa na pôdorysnej ploche kancelárií nachádza jedna veľká kancelária. Druhá možnosť bola vykonaná, keďže medzi kanceláriami sa nachádzajú sklenené priečky, ktoré nebránia prechodu svetla z miestnosti do miestnosti a skrz budovu tak, ako plná konštrukcia- sklenená priečka je z cca 80% sklo a zvyšok tvorí nepriesvitný materiál.

Všetky okná sú z izolačného trojskla, ktoré je číre, a koeficient prestupu skla je 0,8. V rohoch miestností oproti oknám a tam, kde je najmenší dopad slnečného žiarenia sa budú vyskytovať úložné priestory.

**Výsledok posúdenia:** Všetky pracovné jednotky vyhovelí požiadavkám na činiteľ denného osvetlenia. V miestach v kanceláriách, kde nevyšiel činiteľ dennej osvetlenosti, budú navrhnuté úložné priestory a tieto miesta nebudú slúžiť ako funkčná plocha pre vykonávanie činnosti.

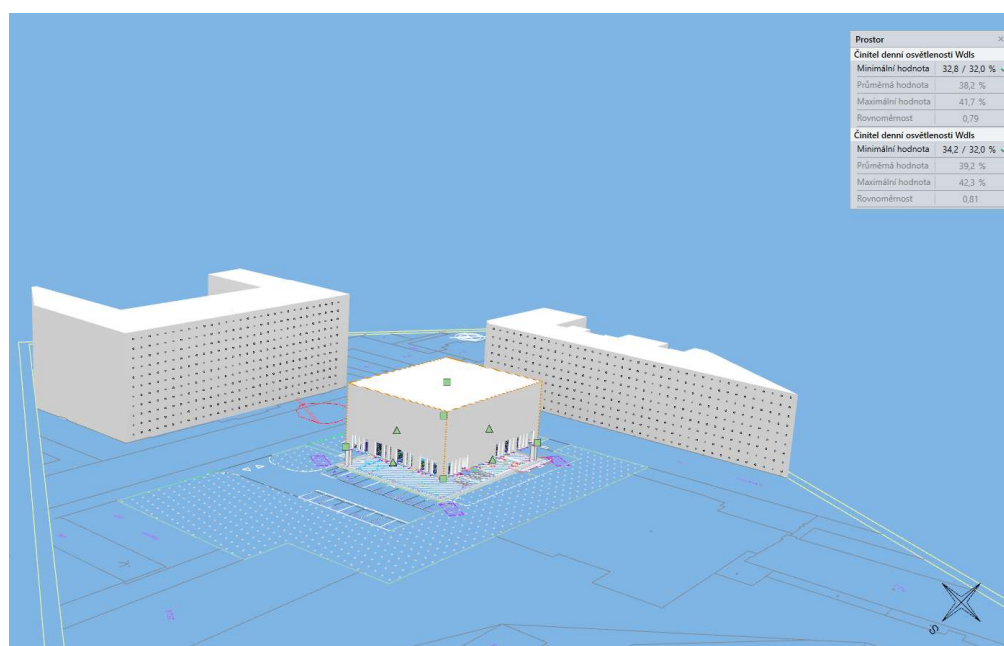
Pracovná plocha pre vrátnika je ohraničený priestor, v ktorom nikdy nebude hodnota činiteľa dennej osvetlenosti menšia ako 0,7-v prípade potreby tu vo dne nebude trvalé pracovné miesto

#### Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Požadovaná hodnota
<b>Budova</b>					
Činitel denní osvětlenosti Wdls	32,9 / 32,0 %	38,2 %	41,8 %	0,79	
<b>1.1 - Vrátník</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 83 / 95 %		1,1 %	0,53	(2,0) 0 / 50 %
<b>2.2 - Kancelária na Sever roh</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		8,3 %	0,085	(2,0) 56 / 50 %
<b>2.1 - Kancelária na Západ roh</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		9,9 %	0,24	(2,0) 100 / 50 %
<b>2.3 - Kancelária na Východ roh</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 97 / 95 %		9,1 %	0,065	(2,0) 56 / 50 %
<b>2.4 - Kancelária na Severovýchod stred</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 47 / 95 %		3,8 %	0,049	(2,0) 29 / 50 %
<b>2.5 - Kancelária na Juh roh</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		8,1 %	0,1	(2,0) 60 / 50 %

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Požadovaná hodnota
<b>Budova</b>					
Činitel denní osvětlenosti Wdls	32,8 / 32,0 %	38,2 %	41,7 %	0,79	
<b>Budova</b>					
Činitel denní osvětlenosti Wdls	34,2 / 32,0 %	39,2 %	42,3 %	0,81	
<b>1.1 - Vrátník</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 83 / 95 %		1,1 %	0,53	(2,0) 0 / 50 %
<b>2.1 - Místnost</b>					
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 98 / 95 %		10,3 %	0,045	(2,0) 68 / 50 %

U novostavby je nutné posúdiť jej vplyv na okolitú zástavbu, podľa normy ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov, tabuľka B1, kategória 2 (bežné priestory s trvalým pobytom ľudí). Požiadavka je  $D_w=32\%$ , kde  $D_w$  je činiteľ denného osvetlenia roviny zasklenia okna z vonkajšej strany. Z týchto riešených bodov sa do posudku vezme minimálna hodnota.



**Výsledok posúdenia:** Objekt sa nachádza v zástavbe bytových domov a občianskej výstavbe. Posudzovaná boli najbližšie umiestnené budovy ku novostavbe a vyhoveli s činiteľom dennej osvetlenosti väčším ako potrebných 32 %.

Spustiť výpočet

Výpočet		Kontrola		
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>Budova</b>				
Činitel denní osvětlenosti Wdls	32,8 / 32,0 % ✓	38,2 %	41,7 %	0,79
<b>Budova</b>				
Činitel denní osvětlenosti Wdls	34,2 / 32,0 % ✓	39,2 %	42,3 %	0,81

Riešený objekt spĺňa všetky normové požiadavky na denné osvetlenie posudzovaných miestností.

Výstavbou zámeru Administratívnej budovy nedôjde k zatienu niektorej z okolitých budov a nezníži sa činiteľ dennej osvetlenosti existujúcim budovám.

#### **D.1. Požiarne bezpečnostné riešenie**

Požiarne bezpečnostné riešenie je riešené samostatne v prílohe D.1.3- Požiarne bezpečnostné riešenie.

# ZÁVER

Predmetom tejto diplomovej práce bolo zpracovanie projektovej dokumentácie pre provedení stavby pre realizáciu novostavby administratívnej budovy s štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím.

V podzemní sa nachádza technické zázemie celej budovy s hromadnou garážou. Na prízemí je vlastný vstup do administratívnej časti, kde sa nachádza zázemie vrátnika a výtahy smerujúce do vyšších podlaží. Je tu aj druhý hlavný vstup priamo do reštaurácie, za ktorým sa nachádza zázemie reštaurácie jako kuchyňa, sklad a miestnosti pre zamestnancov.

Objekt sa nachádza v historickej časti mesta Brno, na nezastavanej parcele pomerne rovinného tvaru.

Prácu som začala návrhom štúdií s koštrukčným, materiálovým a dispozičným návrhom. Postupne som nakreslila výkresy a celý objekt, ktorý spĺňa požadavky na budovy s takmer nulovou spotřebou energie posúdila z hľadiska stavebnej fyziky a požiarnej bezpečnosti. Při zpracování všetkých podkladov mi pomohli vedomosti získané počas štúdia na Fakulte stavebnej na VUT v Brne. Vďaka práci s materiálmi a systémami, ktoré som doteraz tak dobre nepoznala, som sa naučila veľa nových znalostí, ktoré mi verím poslúžia v budúcnosti.

Ku zpracovaniu diplomovej práce som využila programy jako AutoCAD 2026, SketchUp, Lumion, BuildingDesign, Odeon, MS Office a Deksoft Tepelná technika 1D.

# ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

## Odborná literatura

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana Benešová a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: Modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

## Zákony

**Zákon č. 283/2021 Sb.**, stavební zákon

**Zákon č. 133/1985 Sb.**, o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

**Zákon č. 541/2020 Sb.**, o odpadech

**Zákon č. 406/2000 Sb.**, o hospodaření energií

**Zákon č. 309/2006 Sb.**, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

## Vyhlášky

**Vyhláška č. 499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

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

**Vyhláška č. 398/2009 Sb.**, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

**Vyhláška č. 501/2006 Sb.**, o obecných požadavcích na využívání území

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

**Vyhláška č. 8/2021 Sb.**, o Katalogu odpadů

**Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady

**Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

**Vyhláška č. 264/2020 Sb.**, o energetické náročnosti budov

## České štátne normy

**ČSN 01 3420** – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

**ČSN 01 3495** – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

**ČSN ISO 128-23** – Technické výkresy – Pravidla zobrazování – Část 23: Čáry ve stavebních výkresech

**ČSN 73 4108** – Šatny, umývárny a záchody

**ČSN 73 4130** – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

**ČSN 74 3305** – Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

**ČSN 73 0802** – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

**ČSN 73 0810** – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

**ČSN 73 0818** – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

**ČSN 73 0821 ed. 2** – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

**ČSN 73 0872** – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními

**ČSN 73 0873** – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

**ČSN 06 1008** – Požární bezpečnost tepelných zařízení

**ČSN 73 0540-1** – Tepelná ochrana budov – Terminologie

**ČSN 73 0540-2** – Tepelná ochrana budov – Požadavky

ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty veličin  
ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov – Výpočtové metod  
ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách  
ČSN 73 0525 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky  
ČSN EN 17037 – Denní osvětlení budov  
ČSN 73 0581 – Oslunění budov a venkovních prostor  
ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí – Vlastní tíha a užitná zatížení  
ČSN EN 1991-1-3 – Zatížení konstrukcí – Zatížení sněhem  
ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení konstrukcí – Zatížení větrem  
ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 1996-1-1 – Navrhování zděných konstrukcí  
ČSN 73 1001 – Zakládání staveb – Základová půda pod plošnými základy  
ČSN 73 3050 – Zemní práce  
ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení  
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení  
ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel  
ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže  
ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací

### Webové stránky

Katastr nemovitostí. Online. Katastr nemovitostí. 2004-2026. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.gov.cz/> . [cit. 2026-01-11].

TZB info. Online. TZB info. 2001-2026. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/> . [cit. 2026-01-11].

TOPWET. Online. TOPWET. 2026. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/> . [cit. 2026-01-10].

ISOVER. Online. ISOVER. 2026. Dostupné z: <https://www.isover.cz/> . [cit. 2026-01-11].

DEK. Online. DEK. 2026. Dostupné z: <https://www.dek.cz/> . [cit. 2025-01-11].

Baumit. Online. Baumit. 2026. Dostupné z: <https://www.baumit.cz> . [cit. 2026-01-11]

RIGIPS. Online. RIGIPS. 2026. Dostupné z: <https://www.rigips.sk/> [cit. 2026-01-11]

KNAUF. Online. KNAUF. 2026. Dostupné z: <https://www.rigips.sk/> [cit. 2026-01-11]

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

A [m<sup>2</sup>] – Plocha

LOP – Ľahký obvodový plášť

apod. – a podobne

b [m] – Šírka

AD – Autorský dozor

B. p. v. – BpV (Balt po vyrovnaní)

BOZP – Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

č. – Číslo

ČSN – Česká štátna norma

D [%] – Činiteľ dennej osvetlenosti

d<sub>1</sub> [m] – Odstupová vzdialenosť sálaním

dl. [m] – Dĺžka

DN – Menovitý priemer potrubia  
DPS – Dokumentácia pre realizáciu stavby  
E – Exteriér  
EPS – Expandovaný polystyrén  
ETICS – Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém  
F [kN] – Zaťaženie  
fRsi – Teplotný faktor  
fRsi,N – Požadovaný teplotný faktor  
h [m] – Výška  
H – Hydrant  
HI – Hydroizolácia  
HUP – Hlavný uzáver plynu  
I – Interiér  
JTSK – Jednotná trigonometrická katastrálna sieť  
KN – Kataster nehnuteľností  
k. ú. – Katastrálne územie  
ks – Kus  
kce – Konštrukcia  
L'n,w [dB] – Vážená normalizovaná hladina kročajového hluku  
Ln,w [dB] – Vážená laboratórna kročajová nepriezvučnosť  
m – Meter  
mm – Milimeter  
m<sup>2</sup> – Meter štvorcový  
m<sup>3</sup> – Meter kubický  
m n. m. – Metrov nad morom  
NÚC – Nechránená úniková cesta  
NN – Nízke napätie  
NP – Nadzemné podlažie  
OSB – Doska z lisovaných drevených štiepok  
p. č. – Parcelné číslo  
PD – Projektová dokumentácia  
PE – Polyetylén  
PP – Podzemné podlažie  
PT – Pôvodný terén  
PÚ – Požiarne úsek  
PUR – Polyuretán  
Pv [kg/m<sup>2</sup>] – Požiarne zaťaženie  
PVC – Polyvinylchlorid  
Q [l/s] – Prietok  
R [(m<sup>2</sup>K)/W] – Tepelný odpor konštrukcie  
Rdt [kPa] – Výpočtová hodnota únosnosti zeminy  
Rse [(m<sup>2</sup>K)/W] – Tepelný odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie  
Rsi [(m<sup>2</sup>K)/W] – Tepelný odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie  
RSr – Rozvodná skriňa  
Rw [dB] – Vzduchová nepriezvučnosť  
Rw,pož. [dB] – Požadovaná vzduchová nepriezvučnosť  
SDK – Sadrokartón

SO – Stavebný objekt  
SPB – Stupeň požiarnej bezpečnosti  
STL – Stredotlakový  
Tab. – Tabuľka  
tj. – To je  
tl. – Hrúbka  
TUV – Teplá úžitková voda  
TZB – Technické zariadenia budov  
tzn. – To znamená  
U [W/(m<sup>2</sup>K)] – Súčiniteľ prechodu tepla  
U<sub>em</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Priemerný súčiniteľ prechodu tepla  
U<sub>em,N,20</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Priemerný súčiniteľ prechodu tepla, požadovaná hodnota  
U<sub>f</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Súčiniteľ prechodu tepla rámom okna  
U<sub>g</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Súčiniteľ prechodu tepla zasklením okna  
U<sub>N,20</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla  
U<sub>rec,20</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla  
UT – Upravený terén  
U<sub>w</sub> [W/(m<sup>2</sup>K)] – Súčiniteľ prechodu tepla okna  
v [m/s] – Rýchlosť  
V [m<sup>3</sup>] – Objem  
VZT – Vzduchotechnika  
XPS – Extrudovaný polystyrén  
ZPF – Poľnohospodársky pôdny fond  
ZTI – Zdravotne technické inštalácie  
ŽB – Železobetón  
θ<sub>e</sub> [°C] – Teplota exteriéru  
θ<sub>i</sub> [°C] – Teplota interiéru  
θ<sub>si,N</sub> [°C] – Najnižšia povrchová teplota  
λ [W/(mK)] – Súčiniteľ tepelnej vodivosti  
φ<sub>i</sub> – Relatívna vlhkosť vzduchu

## **ZOZNAM PRÍLOH**

Zložka č.1- Prípravné a študijné práce

Zložka č.2- C. Situačné výkresy

Zložka č.3- D.1.1 Architektonicko- stavebné riešenie

Zložka č.4- D.1.2 Stavebno- koštrukčné riešenie

Zložka č.5- D.1.3 Požiarno bezpečnostné riešenie

Zložka č.6- Stavebná fyzika