



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
OFFICE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Ádám Nagy

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2024



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Ádám Nagy

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2024



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Specializace	Bez specializace
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Ádám Nagy
Název	Administrativní budova
Vedoucí práce	Ing. arch. Ivana Utíkalová
Datum zadání	31. 3. 2023
Datum odevzdání	12. 1. 2024

V Brně, dne 31. 3. 2023

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
Děkan Fakulty stavební VUT

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí práce

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY A PODKLADY:

1) Směrnice děkana č. 1/2023 s přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA PROBLEMATIKY ÚKOLU:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Vyřešení dispozice budovy 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 budovy 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. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů 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.1.1. bod c), návrh požární bezpečnosti objektu, 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.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami 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. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

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

ABSTRAKT

Tato diplomová práce řeší návrh novostavby administrativní budovy se třemi nadzemními podlažími a suterénem a s téměř nulovou spotřebou energie. Objekt je situovaný v okrajové části města Brna na ulici Vídeňská. Objekt je navržen za použití bezprůvlakového monolitického skeletu se ztužující stěnou, obvodový plášť je řešený pomocí monolitických železobetonových stěn se zateplovacím systémem ETICS a s velkými prosklenými plochami. Na některých částech fasády jsou instalovány opory pro řízený růst rostlin a střechy v celém objektu jsou řešené jako ploché vegetační střechy. Příčky použité v objektu jsou sádkartonové a skleněné. Na prvním podlaží budovy je plánován bufet a prodejní plocha se zázemím. Na druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí administrativní prostory s multifunkčními dispozičními řešeními. Kancelářské prostory jsou navrženy jako open space i oddělené kanceláře. Objekt má jedno podzemní podlaží a jeho využití je plánováno jako skladové prostory a technické zázemí. V jádru budovy je na každém patře umístěno potřebné hygienické zázemí a komunikační prostory. Celý objekt je řešený jako bezbariérový. Moderní a nadčasové navržení objektu umožňuje vytvoření příjemného prostředí pro jeho každodenní užívání, zaručuje jeho dlouhodobou udržitelnost a zároveň se podílí na utváření moderního panoramatu svého okolí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Administrativní budova, novostavba, plochá střecha, vegetační střecha, bezprůvlakový monolitický skelet, udržitelnost, fasáda s vegetací, open space, kancelář

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the design of a new construction administrative building with three above-ground floors and a basement and with almost zero energy consumption. The building is located in the outskirts of Brno on Vídeňská street. The building is designed using a non-ducted monolithic skeleton with a stiffening wall, the outer shell is solved using monolithic reinforced concrete walls with an ETICS insulation system and large window glass areas. Supports for controlled plant growth are installed on some parts of the facade, and the roofs throughout the building are designed as flat vegetated roofs. Partitions used in the building are plasterboard and glass. A canteen and a sales area with facilities are planned on the first floor of the building. Administrative spaces with multifunctional layout solutions are located on the second and third above-ground floors. The office spaces are designed as both open space and separate offices. The building has one underground floor, and its use is planned as warehouse space and technical facilities. In the core of the building, the necessary sanitary facilities and communication spaces are located on each floor. The entire building is designed as wheelchair accessible. The modern and timeless design of the building enables the creation of a pleasant environment for its daily use, guarantees its long-term sustainability and at the same time allows for it to participate in shaping the modern panorama of its surroundings.

KEYWORDS

Administrative building, new building, flat roof, vegetated roof, ductless monolithic skeleton, sustainability, facade with vegetation, open space, office

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

NAGY, Ádám. Administrativní budova. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. arch. Ivana Utíkalová.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Administrativní budova zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2024

Bc. Ádám Nagy
autor

PODĚKOVÁNÍ

Především bych chtěl poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové za její ustavičnou podporu a trpělivost.

Zároveň bych chtěl poděkovat celé své rodině za všechnu podporu. Bez jejich opory by tato práce nemohla nikdy vzniknout.

V Brně dne 12. 1. 2024

Bc. Ádám Nagy
autor práce

G. OBSAH

H. ÚVOD.....	11
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	12
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	23
J. ZÁVĚR	34
K. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	35
L. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	38
M. SEZNAM PŘÍLOH.....	40

H. ÚVOD

Diplomová práce je zaměřena na zpracování části projektové dokumentace pro provádění stavby administrativní budovy se třemi nadzemními podlažími a suterénem, s téměř nulovou spotřebou energie. Pozemek je situován na jihu statutárního města Brna, na frekventované ulici Vídeňská, na okraji městské části Přízřenice. Pozemek je ideální pro stavbu administrativní budovy. Je jednoduše dostupný díky výborné dopravní infrastruktuře a nedaleké zastávky městské hromadné dopravy.

Na prvním podlaží, které je dostupné z obou vchodů (hlavní vchod z ulice Vídeňská na východní straně a vchod pro zaměstnance a zásobování na západní straně budovy) se nachází vstupní haly s napojením na komunikační jádro budovy, kde se nacházejí hygienická zařízení, schodiště a výtah. Na jižní straně prvního nadzemního podlaží je plánován bufet se zázemím a na severní straně se nachází prostory s plánovaným využitím jako prodejní plocha se zázemím.

Na druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí administrativní prostory s různými dispozičními řešeními. Druhé nadzemní podlaží je navrženo jako open space kancelářský prostor. Na třetím nadzemním podlaží se nacházejí oddělené kanceláře a zasedací místnosti s mobilní příčkou umožňující variabilní využití prostoru. Druhé i třetí nadzemní podlaží disponují moderně řešenou oddechově společenskou zónou a kuchyňkou. V jádru budovy je na každém patře umístěno potřebné hygienické zázemí včetně hygienického zázemí pro tělesně postižené, dále se zde nachází komunikační prostory, výtah a schodiště. Příčky jsou plánovány jako sádrokartonové a skleněné akustické příčky.

Objekt má jedno podzemní podlaží. Jeho využití je plánováno jako skladové prostory, nachází se zde také technická místnost a hygienické zázemí.

Objekt je navržen za použití bezprůvlakového monolitického skeletu se ztužující stěnou. Obvodový plášť je řešený pomocí monolitických železobetonových stěn tl. 200 mm se zateplovacím systémem ETICS z tepelněizolačními deskami s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl. 200 mm. Díky kombinaci obvodového pláště s velkými prosklenými plochami v systému hliníkových výplní otvorů Schüco AWS 90.SI+ dosahuje objekt výborných tepelněizolačních vlastností. Na některých částech fasády jsou instalovány opory pro řízený růst rostlin – síť pro vegetaci z nerezové oceli. Vnitřní příčky jsou tvořeny z kovových podkonstrukcí z profilů UW/CW a jsou opláštěny dvojitými sádrokartonovými deskami tl. 12,5 mm, čímž splňuje i náročné akustické požadavky. Objekt je založen na základových patkách z železobetonu. Stropní konstrukce je řešena pomocí lokálně podepřených bezprůvlakových, monolitických, železobetonových desek tl. 250 mm. Střechy v objektu jsou řešené jako ploché vegetační střechy.

Cílem této práce je vytvořit ucelený návrh administrativní budovy, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a v neposlední řadě vypracování výkresové dokumentace včetně textové části. Projekt současně řeší i problematiku tepelné techniky a požární bezpečnosti. Objekt je navržen v souladu s příslušnými normami a vyhláškami. Celý objekt je řešen bezbariérově. Disponuje variabilními prostorami, které jsou dostatečně prosvětleny a splňuje očekávání pro moderní budovy 21. století.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2024

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5
A.1 Identifikační údaje	5
A.1.1 Údaje o stavbě	5
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	5
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	5
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	6
A.3 Seznam vstupních podkladů	6

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby**

Administrativní budova

b) **Místo stavby**

Katastrální území: Přízřenice

Adresa: Brno-jih-Přízřenice 619 00, Vídeňská 260

Parcely: 763/1-2190 m², 763/2-565 m², 763/3-39 m², 763/4-20 m²,
764-54 m², 765-1346 m², 766-309 m², 767-1278 m², 768-
30 m²

c) **Předmět dokumentace (nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby)**

Novostavba

Trvalá

Využíváno soukromou firmou jako administrativní budova

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Není

b) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)**

Není

c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)**

Není

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

d) **Jméno: jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osoby, adresa sídla**

Bc. Ádám Nagy. T.Vansovej 17, 940 01 Nové Zámky

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

Bc. Ádám Nagy. T.Vansovej 17, 940 01 Nové Zámky

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

Bc. Ádám Nagy. T.Vansovej 17, 940 01 Nové Zámky

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 Administrativní budova
- SO 02 Příjezdová cesta
- SO 03 Chodník
- SO 04 Parkoviště
- SO 05 Plochy pro kontejnery a komunální odpad
- SO 06 Přípojka dešťová kanalizace
- SO 07 Přípojka splašková kanalizace
- SO 08 Přípojka NN
- SO 19 Přípojka vodovodu

A.3 Seznam vstupních podkladů

Mapové podklady a katastrální mapy <https://zbgis.skgeodesy.sk>, Územní plán města Brno <https://upmb.brno.cz/>, Správce sítě, dílčí profese (požární bezpečnost stavby, energetická náročnost budovy, statika, aj.)



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2024

OBSAH

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	9
B.1 Popis územní stavby	9
B.2 Celkový popis stavby.....	13
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	13
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	14
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	15
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	16
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	16
B.2.6 Základní charakteristika objektů	16
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	17
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	17
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	17
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	17
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	Chyba!
Záložka není definována.	
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	19
B.4 Dopravní řešení.....	19
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	20
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	20
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	21
B.8 Zásady organizace výstavby	21
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	23

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis územní stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěná a nezastavěná území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek je situován na jihu statutárního města Brna, na frekventované ulici Vídeňská, na okraji městské části Přízřenice. Pozemek je rozlehlý, rovinný, s podélnou orientací z východu na západ a jeho celková plocha je 5831 m².

Pozemek disponuje dostatkem zeleně, kterou je ovšem nezbytné kultivovat. Na pozemku se nachází menší objekty v nevyhovujícím stavu v současnosti využívané pro skladování a rekreaci. Objektu se týkají ochranná a bezpečnostní pásma vedení inženýrských sítí (kanalizace, voda, plyn) a silniční ochranné pásmo (silnice 1. třídy). Dále se objektu týká také ochranné pásmo dráhy (dráhy tramvajové). Nejsou navržena žádná další bezpečnostní ani ochranná pásma.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Územní plán města Brna

- Schválený na XLII. zasedání Zastupitelstva města Brna dne 3.11.1994.

- Územní plán města Brna, včetně všech jeho změn a dokladů o jeho pořizování, je v souladu s § 165 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), je uložen k nahlédnutí na Magistrátu města Brna, Odboru územního plánování a rozvoje, Kounicova 67, Brno.

Sv smíšené plochy výroby a služeb

- Slouží převážně k umístění výrobních provozoven, které podstatně neruší bydlení.

- Přípustné jsou:

- provozovny výroby a služeb,

- administrativní budovy,

- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do velikosti 1500 m² prodejní plochy,

- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do velikosti 5000 m² prodejní plochy za předpokladu situování ve vícepodlažním objektu odpovídajícím charakteru území a zajištění parkování v objektu,

- provozovny stravování a ubytovací zařízení,

- zahradnictví,

- stavby pro správu a pro církevní, kulturní, sociální, zdravotnické, školské a sportovní účely, vč. středisek mládeže pro mimoškolní činnost a center pohybových aktivit,

- zábavní zařízení.

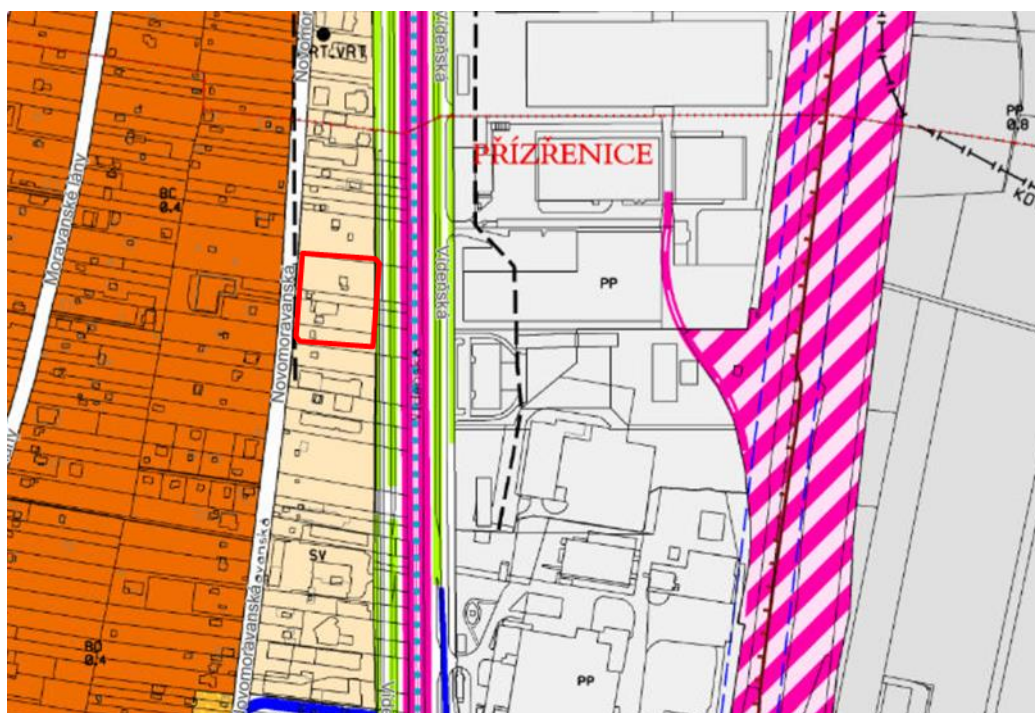
-Podmíněně mohou být přípustné:

- byty pro majitele a vedoucí provozoven za podmínky, že jsou součástí stavebního objemu předmětné provozovny, na základě prověření v ÚPD zóny15):

- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do 10 000 m² prodejní plochy,

- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do 5 000 m² prodejní plochy nesplňující výše uvedené podmínky pro přípustné stavby.

Výřez z grafické části ÚP:



Návrh objektu je v souladu s územním plánem statutárního města Brno.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Návrh objektu je v souladu s územním plánem statutárního města Brno.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Na objekt se nevztahuje výjimka.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Do projektu jsou zapracována a plně respektována stanoviska a požadavky dotčených orgánů.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

Nebyly provedeny žádné průzkumy. Lokalita se nachází v místě se známými geologickými a hydrogeologickými podmínkami. Předpokládá se běžná únosnost zeminy.

Podle mapy radonového indexu podloží je přítomné nízké radonové riziko.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavební záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody, na vlastním zájmovém území nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky.

Záměr se nenachází v žádné evropsky významné lokalitě.

Pozemek se nenachází v chráněném ložiskovém území ani v chráněném území pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

Řešené území se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

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

Stavba nebude mít během svého užívání negativní vliv na své okolí, nejedná se o výrobní ani provozní objekt. Stavbou nebudou narušeny odtokové poměry území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází stávající objekt, který je určený k demolici. Kácení dřevin a úprava terénu bude podle návrhu zahradního architekta. Na pozemku se v současné době nachází travní porost, dřeviny a stávající vila. Bude podaná žádost o povolení kácení a demolice.

k) Požadavky na maximálně dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Na parcely se nacházejí půdy s třídou BPEJ=2 (nadprůměrně produkční půdy, vysoce chráněné), proto je zajistit vynětí pudy ze zemědělského půdního fondu.

Není požadavek na zábor pozemků plnící funkci lesa, pozemky určené k plnění funkce lesa se zde ani v blízkém okolí nevyskytují.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt bude napojen z východní strany na místní komunikaci III. třídy sjezdem a výjezdem vedoucím na venkovní parkovací plochu. Pro parkování osobních automobilů slouží venkovní parkovací plocha pro 28 vozidel. Dále jsou navrženy dvě odstavné plochy pro zásobování. Parkovací i odstavné plochy jsou navrženy jako zpevněné propustné povrchy ze zasakovacích roštů. Chodníky na celém

pozemku budou ze zámkové dlažby, bude napojován na stávající asfaltový chodník na ulici Vídeňská.

Splaškové odpadní vody budou napojeny na stávající veřejnou jednotnou kanalizaci.

Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže bude dále využívána na zalévání zahrady.

Navržená vodovodní přípojka bude napojena z veřejného vodovodu a ukončena vodoměrnou šachtou před západním vstupem do objektu.

Dále bude provedena přípojka nízkonapěťového vedení umístěná pod terénem. Přípojka se provede v době tvorby staveniště do rozvodné elektrické skříně, která bude umístěna na hranici pozemku. Z této skříně bude po dokončení hrubé stavby provedena přípojka do objektu.

Přístup k objektu bude řešen dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup z parkoviště na chodník bude řešen sníženými obrubníky, sklony všech ploch jsou max. 3 %. Všechny vstupní dveře a dveře na invalidní záchod mají průchozí šířku 900 mm. V objektu je navržen osobní výtah s parametry vyhovujícími požadavkům pro bezbariérové užívání stavby dle příslušných předpisů tak, aby bylo umožněno osobám s omezenou schopností pohybu se pohybovat po objektu. Součástí parkoviště jsou tři stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné věcné ani časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

katastrální území	parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	výměra
Přízřenice	763/1	zahrada	2190
Přízřenice	763/2	zahrada	565
Přízřenice	763/3	zastavěná plocha a nádvoří	39
Přízřenice	763/4	zastavěná plocha a nádvoří	20
Přízřenice	764	zastavěná plocha a nádvoří	54
Přízřenice	765	zahrada	1346
Přízřenice	766	zastavěná plocha a nádvoří	309
Přízřenice	767	zahrada	1278
Přízřenice	768	zastavěná plocha a nádvoří	30

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Objektu se týkají ochranná a bezpečnostní pásma vedení inženýrských sítí (kanalizace, voda, plyn), silniční ochranné pásmo (silnice 1. třídy) a ochranné pásmo dráhy (dráhy tramvajové). Nejsou navržena žádná nová bezpečnostní ani ochranná pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu objektu administrativní budovy se třemi nadzemními podlažními a suterénem. Součástí stavby bude zhotovení přípojek inženýrských sítí (vodovod, splašková kanalizace, elektrické energie, sdělovací vedení spojové), zhotovení oplocení, zhotovení terénních úprav, zhotovení zpevněných ploch, sjezdu parkoviště a připojení na místní komunikaci, ploch pro umístění komunálního odpadu a veřejných prostor.

b) Účel užívání stavby

Administrativní budova.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Na objekt se nevztahuje žádná výjimka.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Do projektu jsou zapracována a plně respektována stanoviska a požadavky dotčených orgánů.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Z dostupných zdrojů není na stavbu kladena ochrana podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost

Zastavěná plocha:	664,15 m ²
Obestavěný prostor:	11220,75 m ³
Užitná plocha celková:	2425,87 m ²
Užitná plocha 1.S:	614,28 m ²

Užitná plocha 1.NP:	604,06 m ²
Užitná plocha 2.NP:	608,53 m ²
Užitná plocha 3.NP:	599 m ²

Účel jednotlivých místností a jejich výměry jsou uvedeny ve výkresové části.

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov

Odhadované množství splaškových vod a odhad bilance spotřeby vody:

Průměrná roční spotřeba vody: (70 osob x (18+3) m³/rok)

$$Q_{s,r} = 70 \times 21 = 1470 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže bude dále využívána na zalévání zahrady.

S veškerým odpadem bude nakládáno v souladu s novelou 45/2019 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, s vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláškou 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů. Likvidace domovního odpadu bude řešena popelnicemi, jehož odvoz bude mít na starost obec.

Energetická náročnost budovy je řešena jako samostatná příloha energetické náročnosti budovy (viz. Složka č. 6 - Stavební fyzika).

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba bude zahájena v roce 2023 a předpokládané ukončení bude v roce 2024. Stavba bude probíhat v pěti etapách:

- zemní práce
- provedení spodní stavby
- provedení hrubé stavby
- dokončovací práce
- terénní úpravy

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby činní 50 000 000 Kč vč. DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek je situován na jihu statutárního města Brna, na frekventované ulici Vídeňská, na okraji městské části Přízřenice. Pozemek je rozlehlý, rovinný, s podélnou orientací z východu na západ a jeho celková plocha je 5831 m².

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je navržen ve tvaru obdélníka, třetí nadzemní podlaží ustupuje na jižní straně o dva trakty. Ploché, jednoplášťové střechy jsou řešeny jako vegetační. Výstup vegetační střechu nad druhým nadzemním je umožněn výstupem z kanceláře se skleněnými dveřmi. Na vegetační střeše budou umístěny okrasné keře a rostliny. Barevné naladění objektu je moderní, fasáda je bílé barvy doplněná na některých místech antracitovou barvou. Na některých částech fasády jsou instalovány opory pro řízený růst rostlin – síť pro vegetaci z nerezové oceli, která dodává budově moderní a nadčasový vzhled. Díky tomu přináší objekt zeleň i do panoramatu svého okolí.

V interiéru jsou použité přírodní barvy a kvalitní materiály díky velkoplošným proskleným plochám vniká do interiéru i dostatek přirozeného světla, jeho množství a intenzitu je ovšem také možné regulovat pomocí venkovních žaluzií. Díky světlé výšce místností 3 m a jednoduše podlaze v přírodních barvách působí celý interiér vzdušným a otevřeným dojmem. Skleněné příčky pomáhají rozdělit vnitřní prostor na více funkčních částí se zachováním prosvětlení přirozeným světlem a zároveň celý interiér opticky sjednocují. Nábytek bude navržen interiérovým architektem za použití přírodních materiálů s důrazem kladeným i na akustické požadavky. Vybavení interiéru bude navrženo ve funkčním a moderním stylu ve shodě s celkovou koncepcí budovy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení

V prvním podlaží, které je dostupné z obou vchodů (hlavní vchod z ulice Vídeňská na východní straně a vchod pro zaměstnance a zásobování na západní straně budovy) se nachází vstupní haly s napojením na komunikační jádro budovy, kde se nacházejí hygienická zařízení, schodiště a výtah. Na jižní straně prvního nadzemního podlaží je plánován bufet se zázemím a na severní straně se nachází prostory s plánovaným využitím jako prodejní plocha se zázemím.

Na druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí administrativní prostory s různými dispozičními řešeními. Druhé nadzemní podlaží je navrženo jako open space kancelářský prostor. Na třetím nadzemním podlaží se nacházejí oddělené kanceláře a zasedací místnosti s mobilní příčkou umožňující variabilní využití prostoru. Druhé i třetí nadzemní podlaží disponují moderně řešenou oddechově společenskou zónou a kuchyňkou. V jádru budovy je na každém patře umístěno potřebné hygienické zázemí včetně hygienického zázemí pro tělesně postižené, dále se zde nachází komunikační prostory, výtah a schodiště. Příčky jsou plánovány jako sádkartonové a skleněné akustické příčky.

Objekt má jedno podzemní podlaží. Jeho využití je plánováno jako skladové prostory, nachází se zde také technická místnost a hygienické zázemí.

Technologie výroby

V objektu neprobíhají žádné technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt bude řešena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Pro bezbariérové užití budou použity dveře bez prahu s průchozí šířkou 900 mm. V objektu je navrhnutý výtah podle platných předpisu, pro bezbariérové užívání, a hygienickým zázemím pro osoby s omezenou schopností orientace dle příslušných platných předpisů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Pro stavbu jsou navrženy takové materiály, výrobky a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržené účely zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, bezpečnost při udržování a užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Konstrukční výška podlaží je 3,85 m, světlé výšky jednotlivých místností 3 m. Budova je navržena ve tvaru obdélníka. Třetí nadzemní podlaží ustupuje na jižní straně o dva trakty. Střechy v objektu jsou řešené jako ploché vegetační střechy.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen za použití bezprůvlakového monolitického skeletu se ztužující stěnou. Obvodový plášť je řešený pomocí monolitických železobetonových stěn tl. 200 mm se zateplovacím systémem ETICS z tepelněizolačními deskami s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl. 200 mm. Díky kombinaci obvodového pláště s velkými prosklenými plochami v systému hliníkových výplní otvorů Schüco AWS 90.SI+ dosahuje objekt výborných tepelněizolačních vlastností. Na některých částech fasády jsou instalovány opory pro řízený růst rostlin – síť pro vegetaci z nerezové oceli. Vnitřní příčky jsou tvořeny z kovových podkonstrukcí z profilů UW/CW a jsou opláštěny dvojitými sádrokartonovými deskami tl. 12,5 mm, čímž splňuje i náročné akustické požadavky. Objekt je založen na základových patkách z železobetonu. Stropní konstrukce je řešena pomocí lokálně podepřených bezprůvlakových, monolitických, železobetonových desek tl. 250 mm. Střechy v objektu jsou řešené jako ploché vegetační střechy.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna díky stavebnímu materiálu, který je v souladu s technickými požadavky a odpovídajícími normami. Jednotlivé části stavby – monolitické stropy, železobetonové schodiště a základy budou

ověřeny statickým výpočtem. Mechanická odolnost stavby je v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude napojen na místní komunikaci III. třídy sjezdem a výjezdem vedoucím na venkovní parkovací plochu. Pro parkování osobních automobilů slouží venkovní parkovací plocha pro 28 vozidel. Dále jsou navrženy dvě odstavné plochy pro zásobování.

Objekt bude napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci i na stávající vodovodní síť a na síť NN. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem a přebytečná voda bude odváděna do stávající dešťové kanalizace.

Celá budova je energeticky úsporná. Stavba je zaříděna dle PENB do kategorie A. Větrání je řešeno nuceným odvětráním vzduchotechnikou. Chlazení i odvětrávání je pro celý objekt zajištěno pomocí vzduchotechnických jednotek a tepelných čerpadel země/voda s hlubinným vrtem. Pro distribuci vytápění a aktivní i pasivní chlazení zajišťovaného tepelnými čerpadly v objektu slouží systémy stropního chlazení/topení. Teplá voda je v objektu dostupná ze zásobníku tepelného čerpadla. Přebytečné teplo je akumulováno v akumulacích nádržích. Je možnost v budoucnosti připojit fotovoltaickou elektrárnu a systém ovládat pomocí systému inteligentní budovy.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- Vzduchotechnické jednotky
- Tepelná čerpadla země/voda s hlubinným vrtem, se zásobníkem vody pro ohřev teplé vody
- Akumulační nádrže (zásobníky)
- Předpříprava na fotovoltaickou elektrárnu a systém ovládaní pomocí inteligentní budovy
- Rozvody elektrické energie, vodovodu a kanalizace

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Tato část je samostatně řešena v příloze Požárně bezpečnostní zpráva.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Úspora energie a tepelná ochrana je řešena samostatně v příloze Energetická náročnost budovy.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání je řešeno nuceným odvětráním vzduchotechnikou. Ve všech místnostech je připravena instalační mezera s výškou 375 mm pro vzduchotechniku a stropní

chlazení/topení. Chlazení i odvětrávání je pro celý objekt zajištěno pomocí vzduchotechnických jednotek a tepelných čerpadel z hlavní technické místnosti - 1.06. Tepelná čerpadla země/voda s hlubinným vrtem zabezpečují vytápění a aktivní i pasivní chlazení v objektu. Součástí tepelného čerpadla je zásobník vody pro ohřev teplé vody. Přebytečné teplo je akumulováno v akumulčních nádržích (zásobníky). Je možnost v budoucnosti připojit fotovoltaickou elektrárnu a systém ovládat pomocí systému inteligentní budovy.

Vytápění je ústřední, zajištěno stropním topením. Jako záložní zdroj je možné použít teplovzdušné vytápění se vzduchotechnikou. Klimatický komfort v letním období zabezpečují chlazené stropy v celém objektu.

Dostatečné denní osvětlení je zajištěno průhlednými prosklenými výplněmi otvorů. Návrh umělého osvětlení bude součástí návrhu silnoproudé elektroinstalace. Kanceláře budou posouzeny dle aktuální normy na činitel denního osvětlení.

Zásobování vodou bude řešeno zhotovením nové přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní síť.

Splašková voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci v obci. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem a přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže bude dále využívána na zalévání zahrady.

Vibrace, hluk ani prašnost neohrožují daný objekt, stejně tak dům svým provozem nezvyšuje hluk v dané oblasti.

Dle přiloženého dokumentu jsou veškeré požadavky splněny. (viz. Složka č. 6 - Stavební fyzika).

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu z podloží bude zajištěna asfaltovými pásy. Asfaltové pásy budou současně sloužit jako hydroizolační vrstva. Dle portálu podkladu je stanoveno v dané oblasti malé radonové riziko. Navržená skladba hydroizolace je dostačující ochranou v podloží.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se neuvažuje s ochranou před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V oblasti se nevyskytují žádné seizmické jevy.

d) Ochrana před hlukem

V blízkosti objektu se nachází frekventovaná místní komunikace I. a III. třídy a tramvajová dráha důsledkem čehož dochází k nárůstu hladiny akustického tlaku před fasádou objektu na hodnoty do 80 dB. Tato skutečnost je zohledněna při návrhu obvodového pláště, který je navržen tak aby hluk z okolního prostředí nenarušoval provoz uvnitř objektu (viz. Složka č. 6 - Stavební fyzika).

e) Protipovodňová opatření

V blízkosti pozemku se nenachází žádná řeka ani říčka a objekt se nenachází v záplavovém území, proto není nutno řešit protipovodňová opatření.

- f) **Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu**
Neuvažuje se s ostatními účinky.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Na pozemku bude vybudováno splaškové odpadní potrubí, které bude napojeno na veřejnou splaškovou kanalizaci. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Dále zde bude přivedena nová vodovodní přípojka, která bude napojena na stávající vodovodní síť. Do objektu povede silová přípojka NN, která bude napojena na stávající síť.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Splaškové odpadní potrubí: DN 250 dl. 12 300 mm

Dešťová voda: DN 200 dl. 15 200 mm

Vodovodní přípojka: DN80 dl. 13 400 mm

Silová přípojka: 4 x 50RE, SE dl. 16 200 mm

Dimenze a další parametry uvedené bodech B.3 a) a bod B.2.7 a) jsou orientační, přesný návrh dimenze bude v koordinaci s projektanty zdravotnických instalací.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Objekt a jeho okolí budou řešeny jako bezbariérové, dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní chodník bude ohraničen sníženým obrubníkem výšky 50 mm a nebude překročen maximální sklon zpevněných ploch.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude napojen z východní strany na místní komunikaci III. třídy sjezdem a výjezdem vedoucím na venkovní parkovací plochu. Při návrhu je dbáno na dodržení všech platných zásad dopravního napojení na místní komunikaci, včetně dodržení rozhledových trojúhelníků. (viz. Složka č.2 – Situační výkresy).

c) Doprava v klidu

Pro parkování osobního automobilu slouží venkovní parkovací plochu pro 28 vozidel. Dále jsou navrženy dvě odstavné plochy pro zásobování. Plochy jsou navrženy jako zpevněné propustné povrchy ze zasakovacích roštů (viz. Složka č.2 – Situační výkresy).

d) Pěší a cyklistické stezky

Pozemku je situován na ulici Vídeňská, kde bude napojován na vstávající asfaltový chodník. Na pozemku chodníky budu ze zámkové dlažby. V blízkosti se nenachází žádné pěší ani cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Pozemek je rovinný, nepředpokládají se výrazné terénní úpravy. Na pozemku bude sejmuta ornice o hloubce 200 mm. Ornice bude skladována na pozemku. Následně se použije na srovnání terénu po dokončení stavby.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení stavby bude pozemek upraven podle návrhu zahradního architekta.

c) Biotechnická opatření

Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže bude dále využívána na zalévání zahrady.

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

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

Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Použitý stavební materiál ani technologie neovlivní negativně životní prostředí. Na pozemku bude zřízena nová vodovodní přípojka, která bude napojena na stávající. Splašková voda bude svedena splaškovým potrubím a připojena na stávající síť. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže bude dále využívána na zalévání zahrady. Odpady budou řešeny pomocí třídění odpadu za využití příslušných kontejnerů.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Na pozemku se nachází travní porost a dřeviny. Kácení dřevin a úprava terénu bude podle návrhu zahradního architekta. Na pozemku se nenachází žádné památné stromy, rostliny ani živočichové. Nedojde k narušení ekologických funkcí ani vazeb v krajině.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem.

- e) **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**

Nebylo vydáno.

- f) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Objektu se týkají ochranná a bezpečnostní pásma vedení inženýrských sítí (kanalizace, voda, plyn) a silniční ochranné pásmo (silnice 1. třídy). Dále se objektu týká také ochranné pásmo dráhy (dráhy tramvajové). Nejsou navržena žádná další bezpečnostní ani ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Při výstavbě bude objekt zajištěn stávajícím oplocením. Během realizace se bude brát ohled na okolní domy, především když se bude jednat o hlučné stroje, bude se pracovat pouze v pracovních dnech a v pracovních hodinách. Objekt splňuje základní požadavky na situování objektu a na řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Na staveništi bude zajištěna vodovodní přípojka napojená na veřejnou vodovodní přípojku a energie, která bude taktéž napojena na veřejnou infrastrukturu, dále bude zajištěna i kanalizační přípojka.

- b) **Odvodnění staveniště**

Hladina podzemní vody se nenachází nad úroveň základové spáry, proto se spodní voda na staveništi nepředpokládá. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže se bude dále využívat na zalévání zahrady.

- c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu bude provedeno z panelových bloků. Na staveništi bude napojena přípojka vody a elektrické energie.

- d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Realizace stavby bude probíhat tak, aby nenarušila okolní provoz a klid. Stavební práce s vyšším hlukem budou probíhat pouze ve všední dny v pracovní době. Při výjezdu vozidel stavby se musí dbát zvýšené opatrnosti vůči vozidlům jedoucím na komunikaci. Je nutné zajistit, aby nedošlo ke znečištění komunikace, případně je nutné její očištění.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází stávající objekty, který jsou určeny k demolici. Kácení dřevin a úprava terénu budou provedeny podle návrhu zahradního architekta. Na pozemku se v současné době nachází travní porost, dřeviny a menšími objekty v nevyhovujícím stavu využívané pro účely skladování a rekreace.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště nevyžaduje dočasné ani trvalé zábory veřejného prostranství.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

U objektu nejsou požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S veškerým odpadem bude nakládáno v souladu s ustanovením novelou č. 45/2019 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláškou 93/2016 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů.

Číslo	Název odpadu	Typ	Způsob likvidace	Množství [t]
15 01 01	Lepenkové obaly	obvyklý	sběrný dvůr	
15 01 02	Plastové obaly	obvyklý	sběrný dvůr	
17 01 01	Beton	obvyklý	uložení na skládku	
17 01 03	Keramické výrobky	obvyklý	uložení na skládku	
17 02 01	Dřevo	obvyklý	uložení na skládku	
17 02 03	Plasty	obvyklý	sběrný dvůr	
17 03 02	Asfaltové směsi	obvyklý	uložení na skládku	-
17 04 05	Železo a ocel	obvyklý	uložení na skládku	-
17 05 04	Zemina a kamenivo	obvyklý	uložení na skládku	-
17 06 04	Izolační materiál	obvyklý	uložení na skládku	-
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	obvyklý	uložení na skládku	-
20 03 01	Směsný komunální odpad	obvyklý	sběrný dvůr	-

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice bude uložena v zadní části pozemku.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí při výstavbě. Při realizaci se bude dbát na co nejvyšší snížení prašnosti a hlučnosti. Nakládání s odpady bude v souladu s novelou č. 45/2019 Sb. o odpadech. Odpady vzniklé na stavbě budou odvezeny na skládku.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při práci na staveništi je nutno dodržovat novelu č. 136/2016 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích. Toto nařízení zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje bližší

minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích; náležitosti oznámení o zahájení prací; práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života, nebo poškození zdraví; další činnosti, které je koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi povinen provádět při přípravě a realizaci stavby; bližší požadavky na obsah a rozsah plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Dále je třeba postupovat na základě nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci na pracovištích, na nichž jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo pádu do volné hloubky a bližší požadavky na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou.

Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o BOZP a technologickém postupu na stavbě. Pracovníci budou vybaveni řádnými pracovními pomůckami.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba bude probíhat pouze na vlastním pozemku, sousední pozemky nebudou stavbou dotčeny.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není vyžadováno žádné dopravní inženýrské opatření.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provoz, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná doba výstavby je 2 roky.

Výstavba objektu bude probíhat dle běžného postupu výstavby

1. zemní práce
2. provedení spodní stavby
3. provedení hrubé stavby
4. dokončovací práce
5. terénní úpravy

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Splašková voda bude vedena nově zhotovenou přípojkou a bude svedena do veřejné splaškové kanalizace. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže se bude dále využívat na zalévání zahrady.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

OFFICE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2024

OBSAH

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	26
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	26
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	26
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	29
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	32
D.1.4 Technika prostředí staveb	32

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Navrhovaná budova je určena pro administrativní účely. Jedná se o novostavbu se třemi nadzemními a jedním suterénním podlažím. Součástí stavby bude zhotovení přípojek inženýrských sítí (vodovod, splašková kanalizace, elektrické energie, sdělovací vedení spojové), zhotovení oplocení, zhotovení terénních úprav, zhotovení zpevněných ploch, sjezdu parkoviště a připojení na místní komunikaci, ploch pro umístění komunálního odpadu a veřejných prostor.

Na prvním podlaží je plánován bufet se zázemím a prostory s plánovaným využitím jako prodejní plocha se zázemím. Na zbylých nadzemních podlažích se nacházejí administrativní prostory s různými dispozičními řešeními. Druhé i třetí nadzemní podlaží disponují moderně řešenou oddechově společenskou zónou a kuchyňkou. V jádru budovy je na každém patře umístěno potřebné hygienické zázemí a komunikační prostory. V suterénu se nachází skladové prostory a nachází se zde také technická místnost.

Zastavěná plocha:	664,15 m ²
Obestavěný prostor:	11220,75 m ³
Užitná plocha celková:	2425,87 m ²
Užitná plocha 1.S:	614,28 m ²
Užitná plocha 1.NP:	604,06 m ²
Užitná plocha 2.NP:	608,53 m ²
Užitná plocha 3.NP:	599 m ²

b) Architektonické řešení, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání

Objekt je navržen ve tvaru obdélníka, třetí nadzemní podlaží ustupuje na jižní straně o dva trakty. Ploché, jednoplašťové střechy jsou řešeny jako vegetační. Výstup vegetační střechy nad druhým nadzemním je umožněn výstupem z kanceláře se skleněnými dveřmi. Na vegetační střeše budou umístěny okrasné keře a rostliny. Obvodový plášť je řešený pomocí výplňové železobetonové stěny se zateplovacím systémem ETICS. Barevné naladění objektu je moderní, fasáda je bílé barvy doplněná na některých místech antracitovou barvou. Na některých částech fasády jsou instalovány opory pro řízený růst rostlin – síť pro vegetaci z nerezové oceli, která dodává budově moderní a nadčasový vzhled. Díky tomu přináší objekt zeleň i do panoramatu svého okolí.

V interiéru jsou použity přírodní barvy a kvalitní materiály díky velkoplošným proskleným plochám vniká do interiéru i dostatek přirozeného světla, jeho množství a intenzitu je ovšem také možné regulovat pomocí venkovních žaluzií. Díky světlé výšce místností 3 m a jednolitým podlahám v přírodních barvách působí celý interiér vzdušným a

otevřeným dojmem. Skleněné příčky pomáhají rozdělit vnitřní prostor na více funkčních částí se zachováním prosvětlení přirozeným světlem a zároveň celý interiér opticky sjednocují. Nábytek bude navržen interiérovým architektem za použití přírodních materiálů s důrazem kladeným i na akustické požadavky. Vybavení interiéru bude navrženo ve funkčním a moderním stylu ve shodě s celkovou koncepcí budovy.

Celá budova je navržena bezbariérově, disponuje osobním výtahem vhodným pro bezbariérové užívání. Dveře jsou bezprahové a navržené s dostatečnou šířkou pro bezbariérové užívání. Parkoviště a pěší komunikace jsou řešeny se sníženým obrubníkem a nebude překročený maximální sklon zpevněných ploch tak, aby budova vyhověla všem požadavkům vyhláškám a normám souvisejícím s bezbariérovým užíváním staveb.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

V prvním podlaží, které je dostupné z obou vchodů (hlavní vchod z ulice Vídeňská na východní straně a vchod pro zaměstnance a zásobování na západní straně budovy) se nachází vstupní haly s napojením na komunikační jádro budovy, kde se nacházejí hygienická zařízení, schodiště a výtah. Na jižní straně prvního nadzemního podlaží je plánován bufet se zázemím a na severní straně se nachází prostory s plánovaným využitím jako prodejní plocha se zázemím.

Na druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí administrativní prostory s různými dispozičními řešeními. Druhé nadzemní podlaží je navrženo jako open space kancelářský prostor. Na třetím nadzemním podlaží se nacházejí oddělené kanceláře a zasedací místnosti s mobilní příčkou umožňující variabilní využití prostoru. Druhé i třetí nadzemní podlaží disponují moderně řešenou oddechově společenskou zónou a kuchyňkou. V jádru budovy je na každém patře umístěno potřebné hygienické zázemí včetně hygienického zázemí pro tělesně postižené, dále se zde nachází komunikační prostory, výtah a schodiště. Příčky jsou plánovány jako sádrokartonové a skleněné akustické příčky.

Objekt má jedno podzemní podlaží. Jeho využití je plánováno jako skladové prostory, nachází se zde také technická místnost a hygienické zázemí.

V objektu neprobíhají žádné technologie výroby.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Objekt je navržen za použití bezprůvlakového monolitického skeletu se ztužující stěnou. Obvodový plášť je řešený pomocí monolitických železobetonových stěn tl. 200 mm se zateplovacím systémem ETICS z tepelněizolačními deskami s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl. 200 mm. Díky kombinaci obvodového pláště s velkými prosklenými plochami v systému hliníkových výplní otvorů Schüco AWS 90.SI+ dosahuje objekt výborných tepelněizolačních vlastností. Na některých částech fasády jsou instalovány opory pro řízený růst rostlin – síť pro vegetaci z nerezové oceli. Vnitřní příčky jsou tvořeny z kovových podkonstrukcí z profilů UW/CW a jsou opláštěny dvojitými sádrokartonovými deskami tl. 12,5 mm, čímž splňuje i náročné akustické požadavky. Objekt je založen na základových patkách ze železobetonu. Stropní konstrukce je řešena pomocí lokálně podepřených bezprůvlakových, monolitických, železobetonových desek tl. 250 mm. Střechy v objektu jsou řešené jako ploché vegetační střechy.

Objekt bude napojen na místní komunikaci III. třídy sjezdem a výjezdem vedoucím na venkovní parkovací plochu. Pro parkování osobních automobilů slouží venkovní parkovací plocha pro 28 vozidel. Dále jsou navrženy dvě odstavné plochy pro zásobování.

Objekt bude napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci i na stávající vodovodní síť a na síť NN. Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem a přebytečná voda bude odváděna do stávající dešťové kanalizace.

Celá budova je energeticky úsporná. Stavba je zaříděna dle PENB do kategorie A. Větrání je řešeno nuceným odvětráním vzduchotechnikou. Chlazení i odvětrávání je pro celý objekt zajištěno pomocí vzduchotechnických jednotek a tepelných čerpadel země/voda s hlubinným vrtem. Pro distribuci vytápění a aktivní i pasivní chlazení zajišťovaného tepelnými čerpadly v objektu slouží systémy stropního chlazení/topení. Teplá voda je v objektu dostupná ze zásobníku tepelného čerpadla. Přebytečné teplo je akumulováno v akumulčních nádržích. Je možnost v budoucnosti připojit fotovoltaickou elektrárnu a systém ovládat pomocí systému inteligentní budovy.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Pro stavbu jsou navrženy takové materiály, výrobky a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržené účely zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, bezpečnost při udržování a užívání stavby. Zapojení všech technických zařízení musí provést oprávněná osoba. Před užíváním stavby musí být provedeny revize elektroinstalace, zkouška těsnosti kanalizace a tlaková zkouška vodovodu a teplovodního vytápění. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory, pevnou obuv apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Na stavbu nebude mít přístup veřejnost, stavba je oplocena a vjezdy na staveniště budou zabezpečeny bránou.

f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je navržena v souladu s platnými normami a splňuje všechny požadavky na administrativní budovu z pohledu stavební fyziky. Stavba je zaříděna dle PENB do kategorie A. Stavební fyzika je řešena v samostatné příloze ve složce č.6. - Stavební fyzika.

g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Stavba je navržena podle platné legislativy a splňuje její požadavky. Tato část bude samostatně řešena v příloze ve složce č. 5. - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Bude se dbát na dodržení řádných postupů při výstavbě a všech technologických předpisů výrobce a na dodržení technologických přestávek. Práce budou provádět řádně proškolení pracovníci. Veškeré materiály použité na novostavbu energeticky efektivní administrativní budovy budou mít příslušná prohlášení o shodě, certifikáty a testy.

i) Popis netradičních technologií postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění se na stavbě vyskytovat nebudou. Veškeré navržené konstrukce budou prováděny za dodržování všech technických a technologických postupů a budou postupně kontrolovány v průběhu výstavby oprávněnou osobou a zápis o kontrole bude proveden ve stavebním deníku.

j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel si nechá vypracovat výrobní a dílenskou dokumentaci zhotovitele. Rozsah bude upřesněn po konzultaci s projektantem. Dodavatelem stavby musí být provedena kontrola otvorů a všech potřebných rozměrů, na níž se vyskytují výrobky ze specifikací a na základě naměřených údajů schválit výrobní dokumentaci podle všech specifikací prvků.

k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

V objektu nejsou požadovány žádné kontroly nad rámec povinných, popřípadě budou upřesněny v průběhu stavby.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Konstrukční výška podlaží je 3,85 m, světlé výšky jednotlivých místností 3 m. Budova je navržena ve tvaru obdélníka. Třetí nadzemní podlaží ustupuje na jižní straně o dva trakty. Střechy v objektu jsou řešené jako ploché vegetační střechy.

a) Zemní práce

Na části pozemku, kde bude probíhat výstavba domu, bude provedena skrývka ornice, která bude následně uložena na pozemku a bude využita na terénní úpravy po dokončení výstavby.

b) Základy

Objekt je založen na původní únosné zemině. Před započítáním stavby bude nutno provést geologický průzkum a upřesnit základové konstrukce se statikem. Základy jsou řešeny jako základové patky z železobetonu (viz. Složka č.1 - Příloha č. 1.4 - Předběžný návrh železobetonových prvků).

Betonová základová deska je navržena tloušťky 150 mm z voděodolného betonu třídy C16/20 a bude vyztužena kari sítí.

c) Svislé nosné konstrukce

Nosné konstrukce budovy jsou navrženy za použití bezprůvlakového monolitického skeletu se ztužující stěnou a výtahovou šachtou. Monolitické sloupy mají rozměr 300x300x3850mm na základě předběžného statického výpočtu. Návrh vyztuže bude zhotoven dle statického výpočtu statika a vyztuž bude vyplněna betonem pevnostní

třídy C40/45 XC1 (viz. Složka č.1 - Příloha č. 1.4 - Předběžný návrh železobetonových prvků).

d) Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní příčky jsou tvořeny z kovových podkonstrukcí z profilů UW/CW, izolací z minerální vlny určené na akustickou izolaci příčky a jsou opláštěny dvojitými sádrokartonovými deskami tl.12,5mm typu DFH2IR (protipožární, impregnovaná, tvrzená, akustická deska).

e) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce budou provedeny za použití lokálně podepřených železobetonových desek z betonu třídy C40/45 – XC1, vyztužených betonářskou výztuží B550B, tl. 250 mm na základě předběžného statického výpočtu (viz. Složka č.1 - Příloha č. 1.4 - Předběžný návrh železobetonových prvků).

Podrobný návrh konstrukce a návrh výztuže bude zhotoven dle statického výpočtu statika.

f) Schodiště, výtahová šachta

Nosná konstrukce schodiště bude monolitická a železobetonová s tloušťkou desky 150 mm a s nabetonovanými stupni. Konstrukce výtahové šachty bude tvořena monolitickým železobetonovým jádrem (stěny tl. 200 mm) z betonu třídy C40/45 - XC1, vyztuženým ocelovou výztuží třídy B550B podle návrhu statika.

g) Střešní konstrukce

Střechy objektu jsou řešeny jako vegetační, ploché, zelené střechy. Střešní konstrukce bude jednoplášťová s hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů, jako parozábrana bude použit SBS modifikovaný asfaltový pás. Sklon střechy vytvořen za použití spádové tepelné izolace EPS 100. Tepelná izolace se skládá z tepelněizolační desky s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu s pevností v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa a tl.120 mm a dále z tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu s pevností v tlaku při 10 % deformaci ≥ 200 kPa a tl. 60 mm. Vrchní vrstvu bude tvořit extenzivní osev a extenzivní minerální substrát tl. 100 mm položený na hydrofilní kamenné vlně tl. 50 mm (viz. Složka č.4 - D.1.2.11 Výpis skladeb konstrukcí).

Atika je zhotovena z monolitické betonové stěny tl. 200 mm. Atika je z vnitřní strany zateplena tepelnou izolací tloušťky 100 mm. Odvodnění střechy zajišťují svislé střešní vtoky DN150 a pomocné bezpečnostní přepady (viz. Složka č.1 - Příloha č. 1.3 - Výpočet dimenze vpustí a pojistných přepadů).

h) Podlahové konstrukce

Nášlapné vrstvy podlahové konstrukce jsou navrženy jako litý polyuretanový podlahový systém, který zahrnuje i měkký elastický materiál, který snižuje ozvěnu, rušivý kročejový hluk, a díky nenasákavému povrchu je vhodný i do vlhkých prostor. Dilatace podlahových ploch bude zajištěna dilatační lištou podle technologických požadavku od dodavatele. V kancelářských místnostech jsou navrženy protipožární zátěžové koberce. Podlahy na terénu splňují tepelně technické parametry díky použití dostatečné tloušťky tepelné izolace. Na všech podlažích je použita kročejová izolace tl. 40 mm a dilatace z navazujících konstrukcí kvůli akustickým požadavkům, a omezení šíření hluku a vibrací (viz. Složka č.4 - D.1.2.12 Výpis skladeb konstrukcí).

i) Povrchové úpravy

Povrchová úprava vnitřních železobetonových konstrukcí bude řešena pomocí jednovrstvé sádrové vnitřní omítky s minimální tloušťkou vrstvy 10 mm, která má extra hladký povrch a zajišťuje hygienickou čistotu prostředí. V místnostech se zvýšeným výskytem vlhkosti tvoří úpravu stěny systém epoxi-cementové sěrky stejné barvy a odstínu jako podlaha a se zvláštní vlhkost tolerující úpravou vhodnou i pro použití ve sprchových koutech. V kancelářských místnostech budou na stěnách dle návrhu specialisty a ve spolupráci s interiérovým architektem umístěny akustické panely vyrobené ze zvuk absorbujícího materiálu, které dobře pohlcují nízké kmitočty a účinně absorbují akustickou energii ve velmi širokém spektru slyšitelných frekvencí.

j) Izolace proti vodě, radonu

Spodní stavba bude odizolována dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy. SBS modifikované asfaltové pásy budou ukončeny minimálně 300 mm nad úroveň terénu. Zvýšená pozornost bude kladena na překrytí, spojování a stykování asfaltových pásů.

k) Tepelná izolace

Tepelná izolace obvodových stěn je navržena tepelněizolačními deskami s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl. 200 mm. Obvodové stěny ve spodní stavbě budou izolovány tepelněizolačními deskami s extruzí tvrdé polystyrenové pěny XPS tl. 180 mm, která bude sloužit i jako ochrana SBS modifikovaných asfaltových pásů. Tepelná izolace s tepelněizolačními deskami s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu je také použita v podlahových konstrukcích od terénu v tl. 80 mm. Desky z elastifikovaného polystyrenu pro těžké plovoucí podlahy je použita i v podlahových konstrukcích v tl. 40 mm jako kročejová izolace a ochrana proti šíření hluku a vibrací. Sklon střechy je vytvořen za použití spádové tepelné izolace EPS 100. Tepelná izolace vegetační střechy se skládá z tepelněizolační desky s grafitem ze stabilizovaného pěnového polystyrenu s pevností v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa tl. 120 mm, a z tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu s pevností v tlaku při 10 % deformaci \geq 200 kPa a tl. 60 mm (viz. Složka č.4 - D.1.2.11 Výpis skladeb konstrukcí).

l) Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou řešeny za pomoci systému hliníkových výplní otvorů Schüco AWS 90.SI+ s $U_f = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení je řešeno pomocí bezpečnostního izolačního trojskla s koeficientem průchodu tepla $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, solárním faktorem $g = 50 \%$, prostupem světla $TL = 74 \%$ a plněným argonem na 90 % se stupněm emisivity povlaku 0,03. Pohledová šířka bude 99 mm, tloušťka skla 68 mm, index zvukové redukce R_wP 47 dB, odolnost proti vniknutí RC 3. Vyznačuje se optimalizovanou tepelnou izolací a certifikací pasivního domu. Vstupné dveře Schüco AD UP 90.SI $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení je řešeno pomocí bezpečnostního izolačního trojskla s koeficientem průchodu tepla $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, solárním faktorem $g = 50 \%$, prostupem světla $TL = 74 \%$ a plněným argonem na 90 % se stupněm emisivity povlaku 0,03. Pohledová šířka bude 170 mm, tloušťka skla 68 mm, index zvukové redukce R_wP 42 dB, odolnost proti vniknutí RC 2.

Vnitřní dveře budou plné, s povrchem přírodní dýhy, sklené hliníkovým profilem a budou osazené do schovaných zárubní. Třída akustické izolace $R_w = 52 \text{ dB}$.

Do některých místností budou osazeny automatické dveře posuvné dveře. Všechny výplně dveří splňují požadované bezpečnostní, akustické i protipožární vlastnosti.

m) Klempířské výrobky

Oplechování na atice bude provedeno s vyspádováním 6 %. Ostatní klempířské práce budou provedeny z titan zinku v přírodní barvě.

n) Truhlářské výrobky

Veškerý nábytek bude navržen ve spolupráci s architektem za použití prémiových materiálů v moderních a funkčních tvarech v souladu s celkovou koncepcí budovy.

o) Výtah

V objektu je navržen osobní výtah typu KONE MONOSPACE® 500, bez strojovny a s automatickými posuvnými dveřmi. Přetlak v šachtě zajistí ventilátor umístěný v potrubí. Přetlakové větrání výtahové šachty je odvedeno do exteriéru nad střechou a ústí do otvoru ve střešní konstrukci výtahové šachty. Výška prohlubně šachty je 1050 mm, výška horního přejezd 3500 mm, šířka/výška dveří šachty je 1400/2280 mm, šířka/hloubka výtahové kabiny 1400/1600 mm, šířka dveří výtahové kabiny 1000 mm.

Výtah vyhovuje požadavkům pro bezbariérové užívání stavby dle příslušných platných předpisů.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Zpracováno samostatně v příloze D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Zdravotně technické instalace

Stojaté kanalizační potrubí bude řešeno pomocí potrubí HT a ležaté potrubí bude z KG.

Rozvody vody budou provedeny z potrubí PPR. Bude zde osazení vodoměru a za ním domovní uzávěr ve směru toku vody.

Splašková voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci.

Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže s přepadem, přebytečná voda bude odváděna zhotovenou přípojkou, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. Voda z retenční nádrže bude dále využívána na zalévání zahrady.

Uvedené parametry jsou orientační, přesný návrh a specifikace budou v koordinaci s návrhy projektantů zdravotnických instalací.

b) Plynová odběrná místa

Objekt není napojen na plyn.

c) Vzduchotechnika, vytápění, chlazení, větrání

Objekt je řešen jako energeticky úsporný. Větrání je řešeno nuceným odvětráním vzduchotechnikou. Ve všech místnostech je připravena instalační mezera s výškou 375 mm pro vzduchotechniku a stropní chlazení/topení. Chlazení i odvětrávání je pro celý objekt zajištěno pomocí vzduchotechnických jednotek a tepelných čerpadel z hlavní technické místnosti - 1.06. Tepelná čerpadla země/voda s hlubinným vrtem zabezpečují vytápění a aktivní i pasivní chlazení v objektu. Součástí tepelného čerpadla je zásobník vody pro ohřev teplé vody. Přebytečné teplo je akumulováno v akumulčních nádržích (zásobníky). Je možnost v budoucnosti připojit fotovoltaickou elektrárnu a systém ovládat pomocí systému inteligentní budovy.

Vytápění je ústřední, zajištěno stropním topením. Jako záložní zdroj je možné použít teplovzdušné vytápění se vzduchotechnikou. Klimatický komfort v letním období zabezpečují chlazené stropy v celém objektu.

Přesný návrh a dimenze technických zařízení budovy budou koordinovány s návrhy specialisty.

d) Silnoproudá elektrotechnika

Rozvody NN budou provedeny v souladu s příslušnou normou z kabelů CYKY. Rozvody vedené v místnostech s vyšším výskytem vlhkosti budou opatřeny proudovým chráničem.

J. ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem zpracoval projektovou dokumentaci provedení administrativní budovy na Vídeňské ulici v Brně. Práce zahrnuje hlavní textovou část a potřebné přílohy.

Pro potřeby této práce jsem zpracoval celkové architektonické a technické řešení objektu a zabýval jsem se mimo jiné také požárně bezpečnostními, tepelně-technickými, i akustickými řešeními stavby. Navrhovaný objekt by měl vyhovovat všem platným zákonným předpisům, normám i vyhláškám které se zabývají příslušnou problematikou.

Kromě splnění zákonem daných parametrů je objekt navržen tak, aby zároveň splňoval veškeré moderní požadavky současnosti týkající se estetiky, šetrnosti, dlouhodobé udržitelnosti a všestranné technické využitelnosti. Cílem bylo navrhnout originální objekt, který by byl nejen technicky, ale také funkčně vysoce pokročilý. Jeho dispozice umožňují rozmanité využití vnitřních prostor pro vytvoření příjemného a moderního pracovního prostředí pro lidi.

Tato diplomová práce byla zpracována s použitím programů MS Office, ArchiCAD a Lumion.

K. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

REMEŠ, Josef, UTÍKALOVÁ, Ivana, KACÁLEK, Petr, KALOUSEK, Lubor, PETŘÍČEK, Tomáš a kol.: *Stavební příručka to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. 2014. ISBN 978-80-247-5142-9. S. 248.

Úplné znění Stavební zákon a vyhlášky. Vydání neuvedeno. Ostrava-Hrabůvka: Nakladatelství Sagit, a.s. ISBN 978-80-7488-368-2. S. 543.

Zákony, vyhlášky a nařízení vlády

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Zákon č. 133/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.

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

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

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

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Technické normy

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2011+ Z1:2012.

ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 1901. *Navrhování střech: Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví, 2009.

Webové stránky

Isover. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Dekpartner. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>

Tzb-info. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Topwet. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

Archiweb. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/>

Best. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://best.info>

Ateliér PKO s.r.o. [online]. [cit. 09. 01. 2023]. Dostupné z: <https://apko.cz/>

L. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

CYKY	měděné instalační kabely
č.	číslo
č.m.	číslo místnosti
č.p.	číslo popisné
ČSN	česká státní norma
DPS	dokumentace pro provedené stavby
EPDM	ethylen-propylen pryž
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
HT	odpadní trubky z polypropylen
HUP	hlavní uzávěr plynu
IO	inženýrské sítě
k.ú.	katastrální území
kce	konstrukce
KG	systém plastového kanalizačního potrubí
l	litry
m ²	metry čtverečné
m ³	metry krychlové
max.	maximální
min.	minimální
mm	milimetr
n.v.	nařízení vlády
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
p.č.	parcelní číslo
p.ú.	požární úsek
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
PHP	přenosný hasicí přístroj

PPR	plastové trubky pro rozvody teplé a studené vody
RD	rodinný dům
rš.	rozvinutá šířka
S	suterén
Sb.	sbírky
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tab.	tabulka
tl.	tloušťka
XPS	extrudovaný polystyren
Vyhl.	vyhláška
vzpp	ve znění pozdějších předpisů
ŽB	železobeton

M. SEZNAM PŘÍLOH

HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST

- Titulní strana
- Zadání VŠKP
- Abstrakt, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Úvod
- Obsah
- Vlastní text práce

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická zpráva

D – Technická zpráva

- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů

PŘÍLOHY

Složka č. 1 Přípravné a studijní práce

Výkres č. 01	Půdorys 1.S
Výkres č. 02	Půdorys 1 NP
Výkres č. 03	Půdorys 2 NP
Výkres č. 04	Půdorys 3 NP
Výkres č. 05	Řez A-A'
Výkres č. 06	Řez B-B'
Výkres č. 07	Pohledy
Výkres č. 08	Vizualizace 01
Výkres č. 09	Vizualizace 02
Příloha č. 1.1	Poster
Příloha č. 1.2	Návrh schodiště
Příloha č. 1.3	Výpočet dimenze vpustí a pojistných přepadů
Příloha č. 1.4	Předběžný návrh železobetonových prvků
Příloha č. 1.5	3D model konstrukčního systému

Příloha č. 1.6 Výpočet celkového počtu stání

Složka č. 2 C. Situační výkresy

Výkres č. C.1 Situace širších vztahů
Výkres č. C.2 Katastrální situační výkres
Výkres č. C.3 Koordinační situační výkres

Složka č. 3 D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Výkres č. D.1.1.01 Půdorys 1 S
Výkres č. D.1.1.02 Půdorys 1 NP
Výkres č. D.1.1.03 Půdorys 2 NP
Výkres č. D.1.1.04 Půdorys 3 NP
Výkres č. D.1.1.05 Řez A-A'
Výkres č. D.1.1.06 Řez B-B'
Výkres č. D.1.1.07 Severní pohled
Výkres č. D.1.1.08 Jižní pohled
Výkres č. D.1.1.09 Západní pohled
Výkres č. D.1.1.10 Východní pohled
Výkres č. D.1.1.11 Výpis prvků
Výkres č. D.1.1.12 Výpis skladeb konstrukcí

Složka č. 4 D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výkres č. D.1.2.01 Půdorys základů
Výkres č. D.1.2.01 Výkopy
Výkres č. D.1.2.02 Stropní konstrukce nad 1.S
Výkres č. D.1.2.03 Stropní konstrukce nad 1.NP
Výkres č. D.1.2.04 Stropní konstrukce nad 2.NP
Výkres č. D.1.2.05 Stropní konstrukce nad 3.NP
Výkres č. D.1.2.06 Výkres ploché střechy nad 2.NP a 3.NP
Výkres č. D.1.2.07 Detail A
Výkres č. D.1.2.08 Detail B

- Výkres č. D.1.2.09 Detail C
Výkres č. D.1.2.10 Detail D
Výkres č. D.1.2.11 Detail E

Složka č. 5 D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3 Požární zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby

- Výkres č. D.1.3.1 Půdorys 1 S - PBS
Výkres č. D.1.3.2 Půdorys 1 NP - PBS
Výkres č. D.1.3.3 Půdorys 2 NP - PBS
Výkres č. D.1.3.4 Půdorys 3 NP - PBS
Výkres č. D.1.3.5 Situační výkres - PBS

Složka č. 6 Stavební fyzika

Technická zpráva stavební fyziky

- Příloha č. 6.1 Posouzení skladeb k-cí – tepelná technika 1D
Příloha č. 6.2 Posouzení 2D teplotního pole na styku k-cí
Příloha č. 6.3 Tepelná stabilita v zimním a letním období
Příloha č. 6.4 Protokol k energetickému štítu obálky budovy
Příloha č. 6.5 Posouzení skladeb k-cí –z hlediska akustiky a vibrací
Příloha č. 6.6 Posouzení z hlediska osvětlení a oslunění