



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION

GUESTHOUSE

BAKALÁRSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marko Schmidt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Student:	Marko Schmidt
Vedoucí práce:	Ing. Bohuslav Brukner
Akademický rok:	2023/24
Studijní program:	B0732A260005 Stavební inženýrství
Studijní obor:	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 bakalářské práce:

Penzion

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. 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 bakalářské 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 D.1.3. 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), 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 přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem 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 závěrečné 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).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směnice děkana č. 1/2023 s dodatky a 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.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2023

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Bohuslav Brukner
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Cieľom diplomovej práce je návrh projektu penziónu. Navrhovaný objekt sa nachádza na v Brne v Jihomoravskom kraji. Navrhnutý penzión má tri nadzemné podlažia a jedno- podzemné podlažie. V suteréne objektu sa nachádza technické zázemie a priestory určené parkovaniu. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory reštaurácie a priestory pre prípravu jedál. V druhom a treťom nadzemnom podlaží sú umiestnené izby pre ubytovaných hostí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Penzion, evakuačný výťah, garáž, skelet, reštaurácia, sauna, vegetačná strecha, prevádzková strecha

ABSTRACT

The aim of the thesis is to design a guesthouse project. The proposed building is located in Brno, in the South Moravian Region. The designed guesthouse has three above-ground floors and one underground floor. In the basement of the building, there is technical facilities and parking spaces. The first above-ground floor houses restaurant facilities and food preparation areas. The second and third above-ground floors accommodate guest rooms.

KEYWORDS

Guesthouse, evacuation elevator, garage, skeleton, restaurant, sauna, green roof, operational roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

SCHMIDT, Marko. *Penzion*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Bohuslav Brukner.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Penzion* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2024

Marko Schmidt

autor

Pod'akovanie

Chcel vyjadriť vd'aku môjmu vedúcej diplomovej práce, pánovi Ing. Bohuslavovi Brunerovi, za vedenie, čas, trpezlivosť a užitočné rady, ktoré mi poskytol počas vypracúvania diplomovej práce. Ďalej mojej rodine a priateľom za ich podporu a trpezlivosť počas mojej celkovej štúdie.

Obsah

Úvod.....	13
A. Sprievodná správa.....	15
A.1 Identifikačné údaje.....	15
A.1.1 Údaje o stavbe.....	15
c) predmet projektovej dokumentácie – nová stavba alebo zmena dokončenej stavby, trvalá alebo dočasná stavba, účel užívania stavby	15
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	15
A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	15
A.2 Členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia	16
A.3 Zoznam vstupných podkladov	16
B. Súhrnná technická správa	18
B.1 Popis územia stavby	18
B.2 Celkový popis stavby	20
B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie	22
B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby.....	23
B.2.4 Bezbariérové využívanie stavby	23
B.2.5 Bezpečnosť pri využívaní stavby	23
B.2.6 Základná charakteristika objektu	24
B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení	24
B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia	25
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	25
B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné podmienky a komunálne prostredie, zásady riešenia parametrov stavby- vetranie, vykurovanie, zásobovanie vodou, odpady a podobne. Ďalej zásady riešenia vplyvov stavby na okolie- vibrácie, hluk, prachnosť a podobne.	25
B.2.11 Zásady ochrany pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	25
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	26
B.4 Dopravné riešenie.....	26
B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	27
a) Terénne úpravy	27
b) Použité vegetačné prvky	27
c) Biotechnické opatrenia	27
B.6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochranu	27
b) Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, ochrana pamiatkových stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a podobne.....	27
B.7 Ochrana obyvateľstva	28
B.8 Zásady organizácie výstavby	28
B.9 Celkové vodohospodárske riešenie	31
D. Technická správa.....	33

D.1 Dokumentácia stavebného objektu	33
D.1.1 Architektonicko stavebné riešenie.....	33
D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie.....	36
D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie	37
D.1.4 Stavebne fyzikálne riešenie	37
Záver.....	38
Zoznam použitých zdrojov	39
Použité právne predpisy a normy	39

Úvod

Cieľom diplomovej práce je vypracovať projektovú dokumentáciu pre realizáciu stavby penziónu. Navrhovaný objekt sa nachádza na v Brne v Jihomoravskom kraji. Navrhnutý penzión má tri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. V suteréne objektu sa nachádza technické zázemie a priestory určené parkovaniu. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory reštaurácie a priestory pre prípravu jedál. V druhom a treťom nadzemnom podlaží sú umiestnené izby pre ubytovaných hostí.

Práca je rozdelená na hlavnú textovú časť a prílohy. Textová časť obsahuje sprievodnú správu, súhrnnú technickú správu a technickú správu pre realizáciu stavby. V prílohách sú zahrnuté prípravné a štúdiové materiály, textová a grafická časť dokumentácie pre vykonanie stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION

GUESTHOUSE

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A. DATA ACCOMPANYING REPORT

BAKALÁRSKÁ PRÁCA

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marko Schmidt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

A. Sprievodná správa

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) názov stavby

Penzion

b) miesto stavby (adresa, čísla popisné, katastrálne územie, parcelové číslo pozemku)

Brno – Ponava 60200 , k.ú. Ponava, parc. č. 171/53

c) predmet projektovej dokumentácie – nová stavba alebo zmena dokončenej stavby, trvalá alebo dočasná stavba, účel užívania stavby

Projektová dokumentácia pre prevedenie stavby – novostavba penziónu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) meno, priezvisko a miesto trvalého pobytu (fyzická osoba) alebo

b) meno a priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo osoby, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca, pokiaľ zámer súvisí s jej podnikateľskou činnosťou) alebo

c) obchodná firma alebo názov, identifikačné číslo osoby, adresa sídla (právnická osoba)

Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

a) meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo osoby, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo obchodná firma alebo názov, identifikačné číslo osoby, adresa sídla (právnická osoba)

Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen

b) meno a priezvisko hlavného projektanta vrátane čísla, pod ktorým je zapísaný v evidencii autorizovaných osôb vedené Českou komorou architektov alebo českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, popřípade špecializáciou jeho autorizácie

vedúci práce: Ing. Bohuslav Brukner

c) mená a priezviská projektantov jednotlivých častí projektovej dokumentácie vrátane čísla pod ktorým sú zapísaný v evidencií autorizovaných osôb vedené Českou komorou architektov alebo českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, popřípade špecializáciou ich autorizácie

Architektonicko stavebné riešenie:	Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen
Stavebne konštrukčné riešenie:	Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen
Požiarné bezpečnostné riešenie:	Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen
Tepelne technické posúdenie :	Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen
Svetelné a akustické posúdenie:	Marko Schmidt, L. Štúra 5150/62, Zvolen

Statické posúdenie, návrh technického a vzduchotechnického zariadenia budovy bude vykonané autorizovanými osobami vedenými v evidencií Českej komory autorizovaných inžinierov a technikov.

A.2 Členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia

SO.01 Riešený objekt
SO.02 Plocha pre parkovanie
SO.03 Plocha pre odpady
SO.04 Rampový vjazd do garáže
SO.05 Spevnená pojazdová plocha
SO.06 Vonkajšia spevnená plocha
IO.01 Elektrická prípojka
IO.02 Teplovodná prípojka
IO.03 Kanalizačná prípojka
IO.04 Vodovodná prípojka
IO.05 Prípojka oznamovacieho kábla
IO.06 Odlučovač ropných látok
IO.07 Retenčná nádrž 15,5 m³
IO.08 Vodomerná šachta 2500 x 1500
IO.09 Vsakovacie jazierko

A.3 Zoznam vstupných podkladov

Zadanie bakalárskej práce; Platná územne plánovacia dokumentácia; Platná katastrálna mapa; Architektonická štúdia objektu; Geologické mapy ČR; Vyjadrenie o existencií sietí; Radónové mapy ČR; Platné normy, vyhlášky a predpisy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION

GUESTHOUSE

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B. SUMMARY TECHNICAL REPORT

BAKALÁRSKÁ PRÁCA

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marko Schmidt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

B. Súhrnná technická správa

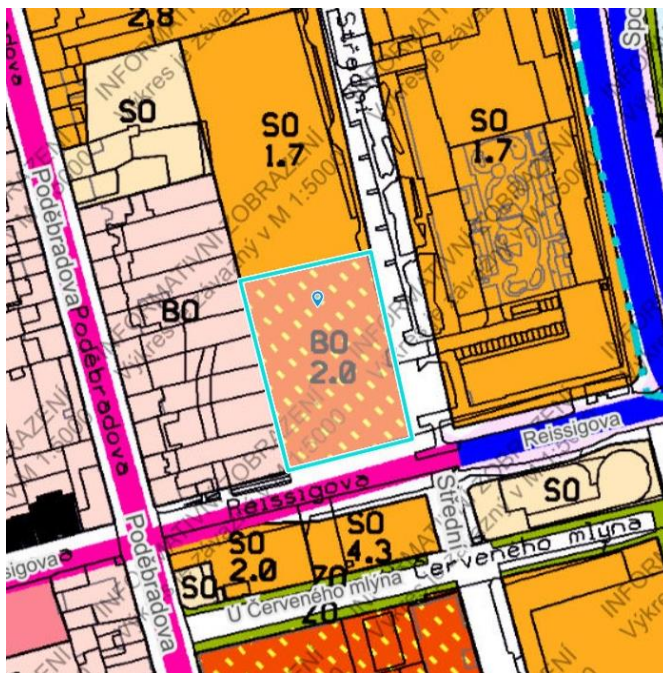
B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia

Stavebný objekt sa nachádza na prázdnom, nevyužívanom pozemku, bez zelene a porastov. So západnej strany susedí s pozemkami rodinných domov, z východu je to komplex bytových domov, na severe sú to pozemky ktoré sú evidované v databáze mesta Brna ako tzv. „brownfield“ (1).

b) Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou nahradzujúcou územné rozhodnutie alebo územným súhlasom

Stavebný objekt sa nachádza podľa platného ÚP mesta Brna na ploche BO (plochy všeobecného bývania). Projekt počíta s požiadaním o zmenu v územnom rozhodnutí (ÚP) z plochy BO (plochy všeobecného bývania) na plochu R (zvláštne plochy pre rekreáciu).



Obrázok 1.: Výrez z ÚP

c) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, prípadne stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby

Projekt počíta so zmenou ÚP na plochu R (zvláštne plochy pre rekreáciu).

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z všeobecných požiadavkou o využívaní územia

Všeobecné požiadavky na výstavbu boli zohľadnené a výnimky nie sú vyžadované.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom bakalárskej práce.

f) Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.

Na záujmovej ploche neboli zhotovené hydrogeologické a geologické prieskumy. Radónové riziko je určené z radónovej mapy ČR a má index 1 (nízky). Podložie tvoria íly, podľa mapy vrstev v ČR. V prípade archeologických nálezov je investor (stavebná spoločnosť) povinná postupovať v súlade so zákonom č. 20/1987 Sb. O státní památkové péči v znení neskorších predpisov.

g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Pozemok sa nenachádza v žiadnom z území v ktorých sú špecifické právne predpisy.

h) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, pod dolovanému územiu a pod.

V blízkosti objektu sa záplavové a pooddeľované územia nenachádzajú.

i) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba penziónu nebude mať negatívny vplyv na okolité stavby. Negatívne účinky sa môžu objaviť pri realizácii.

j) Požiadavky na asanácie, demolácie a rúbanie drevín

Počas výstavby nebude dochádzať k asanácii, demolácii a rúbaní drevín.

k) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zabratie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Nie je predmetom bakalárskej práce.

l) Územne technické podmienky – najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Príjazdová cesta je riešená so spoločnej komunikácie na ulici Střední. Novostavba bude napojená novo vybudovanými prípojkami na inžinierske siete a to: elektrická prípojka, teplovodná prípojka, kanalizačná prípojka, vodovodná prípojka, a prípojka oznamovacieho kábla. Bezbariérový prístup do budovy je riešený rampou pri hlavnom vstupe v sklone 1:16.

m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané a súvisiace investície

Výstavba prebehne v jednej etape podľa časového harmonogramu. Budú dodržané technologické prestávky. V nadväznosti so stavbou nie sú žiadne súvisiace investície.

n) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností na ktorých sa stavba prevádza

Parcelné číslo:	171/53; 171/68; 169/15
Obec:	Brno [582786]
Katastrálne územie:	Ponava [611379]
Výmera [m²]:	5121
Druh pozemku:	ostatná plocha

o) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

Parcelné číslo:	171/53; 171/68; 169/15
Obec:	Brno [582786]
Katastrálne územie:	Ponava [611379]
Výmera [m²]:	5121
Druh pozemku:	ostatná plocha

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania

a) Nová stavba alebo zmeny dokončenej stavby ; pri zmene stavby údaje o jej súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií

Jedná sa o novostavbu penziónu.

b) Účel užívania stavby

Stavba pre krátkodobé ubytovanie, rekreáciu a stravovanie v reštaurácii (aj pre neubytovaných) s 18 ubytovacími jednotkami. Penzión je navrhnutý aj pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o stavbu trvalú.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach alebo povoleniach výnimky z technických požiadavkou na stavby a technických požiadavkou zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Technické požiadavky na stavbu sú splnené (podľa požiadavku vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby). Výnimka z požiadavkou nie je nutná. Objekt je navrhnutý ako bezbariérový (podľa požiadavku vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívaní staveb) z hľadiska požiadavku na bezbariérové riešenie.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom bakalárskej práce.

f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Stavba nevyžaduje ochranu stavby podľa iných právnych predpisov.

g) Navrhované parametre stavby- zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti a podobne

Plocha pozemku:	5122 m ²
Celková zastavaná plocha:	3080 m ²
Percento zastavania:	60 %
Zastavaná plocha stavebnými objektmi:	975 m ²
Zastavaná plocha komunikáciami:	2105 m ²
Plocha zelene:	2045 m ²
Plocha hromadnej garáže:	620 m ²
Výška budovy nad terénom:	9,75 m ²
Svetlá výška:	2,6 m podlažie, 2,7 m suterén

h) Základná bilancia stavby – potreba a spotreba médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budovy a podobne

Elektroinštalácie

Budova bude pripojená na rozvod NN, vedenie siete a umiestnenie hlavnej prípojnej skrine vid' koordinačná situácia. Elektromer bude umiestnený v rozvodnej skrini na hranici pozemku. Skutočná spotreba energie nie je známa, bude sa odvíjať od obsadenosti a využívání elektrických zariadení.

Zdravo – technická inštalácia

Potreba a bilancia vody

Potreba vody na na jedno lôžko za rok s tečúcov teplou vodou za rok (podľa prílohy č.12 Vyhlášky č.120/2011 Sb.) je 2268 m³ za rok.

na jedno lôžko za rok	
hotely a penzióny	
většina pokojů má WC a koupelnu s tekoucí teplou vodou	45 m ³
sauna, wellness	10 m ³
vaření jídla, mytí nádobí, vybavení WC, umyvadla	8 m ³
počet lôžok	36

$$Q = (45 \cdot 36) + (10 \cdot 36) + (8 \cdot 36) = 2268 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilancia odtoku odpadných vôd

Množstvo odpadných vôd je rovnaké ako množstvo potrebnej vody.

Hospodárenie s dažďovou vodou

Dažďová voda zo striech bude odvádzaná vnútornými zvodmi do retenčnej nádrže a následne do jednotnej kanalizácie, prípadne sa vsakuje do zeme. Dažďová voda z parkoviska je odvodnená vpustami cez odlučovač ropných látok do retenčnej nádrže.

Vykurovanie

Presné hodnoty stanoví autorizovaný odborník pri vypracovávaní dokumentácie.

Odpadné hospodárstvo

Bude v súlade so zákonom č. 541/2020 Sb. o odpadoch. Komunálny odpad produkováný prevádzkou objektu počas životnosti stavby bude príslušne separovaný a uskladnený v odpadných nádobách preň určených. Odvoz a nakladanie s odpadmi bude zaisťovať zmluvne zabezpečená a oprávnená osoba.

i) Základné predpoklady výstavby časové údaje o realizácii stavby a jej členení na etapy

Predpokladaná doba výstavby objektu je v období rokov 2024 až 2027. Výstavba objektu nebude členená na etapy

j) Orientačné náklady stavby

Objem stavby: $6592 \times 8000 \text{ Kč/m}^3 = 52\,736\,000 \text{ Kč}$

Predpokladané cenové náklady na výstavbu penziónu je 52 736 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia

Penzión je uvažovaný ako stavba pre dočasné bývanie a rekreáciu. Stavebný objekt sa nachádza podľa platného ÚP mesta Brna na ploche BO (plochy všeobecného bývania). Projekt počíta s požiadaním o zmenu v územnom rozhodnutí (ÚP) z plochy BO (plochy všeobecného bývania) na plochu R (zvláštne plochy pre rekreáciu). V okolí stavby sa nachádzajú bytové a rodinné domy.

b) Architektonické riešenie – kompozícia tvarového, materiálového a farebného riešenia

Tvarová kompozícia

Jedná sa o objekt s 3 nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Časť prevádzky reštaurácie má 1 nadzemné podlažie a je uskočené od zvyšku budovy. Na terase vystupuje z fasády prístrešok. Západné rohy časti objektu pre ubytovanie sú zaoblené.

Materiálová kompozícia

Objekt tvoria monolitické železobetónové konštrukcie stien, stĺpov, stropov, prievlakov. Výplň je z keramických tehál typu therm. Celý objekt je zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom Etics z kamennej vlny. Výplne otvorov sú drevohliníkové okná s izolačným trojsklom a izolačné hliníkové dvere.

Farebná kompozícia

Fasádna omietka je farby bielej farby (RAL 9010). Omietka medzi oknami je farby biely hliník (RAL 9006). Fasádny obklad je v imitácii kameňa šedej farby. Jednokrídlové dvere na fasáde sú farby pastelová zelená (RAL 6019).

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby

Vstup na pozemok je z verejnej komunikácie. Na spevnenej sa nachádza 17 miest na parkovanie. V severnej časti sa nachádza vjazd do hromadnej garáže. Pri hlavnom vstupe sa nachádza rampa pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu. Z druhej strany budovy sa nachádza plocha pre odpady a prevádzkový vstup vedúci do skladovacích priestorov budovy. Výťah je bez strojovne. Technické zázemie sa nachádza v 1.PP spolu s hromadnou garážou pre 15 osobných automobilov. Schodisko je vedené od 1.PP po 3.NP.

B.2.4 Bezbariérové využívanie stavby

Zásady riešenia prístupnosti a využívania stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie vrátane údajov o podmienkach pre výkon práce osôb so zdravotným postihnutím.

Stavba sa riadi podmienkami vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie staveb. Objekt je riešený ako bezbariérový, pri vstupe sa nachádza rampa 1:16. V reštaurácii sa nachádza WC pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu (ďalej len OSSPO). Vertikálne komunikácie sú prepojené dvoma výťahmi. Navrhnuté sú 3 parkovacie stánie pre OSSPO.

B.2.5 Bezpečnosť pri využívaní stavby

Budova je navrhnutá tak aby plnila bezpečnostné predpisy a neohrozovala užívateľov pri bežnej prevádzke. Budú dodržané technologické postupy a bezpečnostné opatrenia. Stavebné práce budú v súlade s projektovou dokumentáciou. Dokumentácia spĺňa požiadavky na požiarnu bezpečnosť, ochranu

životného prostredia, tepelne technické požiadavky, stabilitu a mechanickú odolnosť.

B.2.6 Základná charakteristika objektu

a) Stavebné riešenie

Objekt je rozdelený do dvoch prevádzok. Prevádzka reštaurácie s 1 nadzemným podlažím a prevádzka penziónu s 3 nadzemnými podlažiami. Ide o skeletový konštrukčný systém. Stropné dosky, výťahová šachta a schodisko sú monolitické. Strecha nad reštauráciou je pobytová s dlažbou na rektifikačných terčoch a strecha nad ubytovacími zariadeniami je zelená extenzívna. Objekt je založený na základovej doske. Balónové dosky sú uložené na Iso nosníkoch z dôvodu tepelných mostov. Objekt je zateplený systémom Etics. Schodisko je dilatované z dôvodu prerušenia akustických mostov.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt je založený na železobetónovej základovej doske z betónu triedy C25/30. Zvislé nosné konštrukcie sú monolitické železobetónové stĺpy rozmeru 450x450 mm. Výplň je z keramických, brúsených tehelných blokov hrúbky 300 mm. Nenosné priečky sú z keramických, brúsených tehelných tvárnic hrúbky 150 mm. Šachty TZB budú z keramických, brúsených tehelných tvárnic hrúbky 100 mm. Strecha nad prevádzkou reštaurácie je pobytová na rektifikačných terčoch s betónovou dlažbou. Strecha nad ubytovacími zariadeniami penziónu je vegetačná, extenzívna. Tepelne izolačný systém strechy sú dosky EPS 100 S spolu so spádovými klinmi EPS 100. Hydroizolačná vrstva je tvorená modifikovaný SBS asfaltovým pásom. Je navrhnutá železobetónová stropná konštrukcia z betónu C25/30 hrúbky 250 mm v celom objekte. Stropy sú doplnené o ŽB prievlaky. Pod stropom v určitých častiach plochy je umiestnený podhľad z dôvodu zakrytia inštalácií. Schodiská sú riešené ako monolitická ŽB konštrukcia. Na schodisku budú prerušené akustické mosty.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Pred začatím stavebných prác autorizovaný statik vypracuje posúdenie dôležitých konštrukcií. Je daná použitým konštrukčným a materiálovým riešením. Nie je súčasťou bakalárskej práce.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

Pitná voda

Zásobovanie vodou je riešené z verejného vodovodu cez vodovodnú šachtu na pozemku a pripojená na vnútorné rozvody objektu.

Kanalizácia

Odpadná voda bude odvedená do retenčnej nádrže a následne do verejnej kanalizácie a v prípade potreby bude vsakovaná do pôdy.

Elektrina

Objekt je napojený prípojkovou skriňou na elektrické vedenie.

Vytápanie, vzduchotechnika

Objekt je napojený na prípojku teplovodu. Uvažujeme s podlahovým vytápaním. Prevádzka reštaurácie a podzemná garáž je napojená na vzduchotechniku. V podzemnom podlaží sa nachádza miestnosť strojovne VTZ.

B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Riešené samostatnou správou požiarne bezpečnostného riešenia stavby.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Riešené samostatnou správou posúdenia stavebnej fyziky objektu.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné podmienky a komunálne prostredie, zásady riešenia parametrov stavby- vetranie, vykurovanie, zásobovanie vodou, odpady a podobne. Ďalej zásady riešenia vplyvov stavby na okolie- vibrácie, hluk, prašnosť a podobne.

Vetranie prevádzky reštaurácie a podzemnej garáže je riešené pomocou VTZ. Vetranie jednotiek ubytovania je prirodzene vetrané oknami. Objekt je vytápaný podlahovým vytápaním. Výpočet doby preslnenia a činiteľa dennej osvetlenosti je ako príloha bakalárskej práce. Objekt vyhovuje aj z hľadiska hluku vid'. samostatná príloha. Stavba negatívne neovplyvňuje okolie iba po dobu výstavby bude zvýšená prašnosť, vibrácie a hlučnosť.

B.2.11 Zásady ochrany pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pre prenikaním radónu z podlažia

Riešený pozemok je v oblasti s nízkou kategóriou radónového indexu pozemku. Vzhľadom na túto skutočnosť je navrhnutá hydroizolačná vrstva zohľadňujúca nízku radónovú záťaž.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Riešený pozemok je v oblasti v ktorej, sa nepredpokladá zdroj vzniku bludných prúdov. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Riešený pozemok je v oblasti v ktorej, sa nepredpokladá zdroj vzniku technickej seizmicity. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana.

d) Ochrana pred hlukom

Konštrukcie celého objektu splňujú akustické požiadavky na nepriezvučnosť. Výpočty akustickej nepriezvučnosti a hluková mapa je prílohou bakalárskej práce.

e) Protipovodňové opatrenia

Riešený pozemok je v oblasti v ktorej, sa nepredpokladá vznik povodní. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana.

f) Ostatné účinky – vplyv poddolovania, výskyt metánu a podobne

Riešený pozemok je v oblasti ktorá nie je poddolovaná. V okolí sa nevyskytuje žiadny zdroj metánu. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napájacie miesta technickej infraštruktúry

Objekt bude napojený na verejnú vodovodnú, teplovodnú, jednotnú kanalizačnú a elektrickú NN sieť. Napojovacie miesta sú pod úrovňou terénu vo vlastníctve mesta Brna.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

IO.01 – elektrická prípojka – z AYKY-J 3x240+120 dĺžky 9,65 m

IO.02 – teplovodná prípojka – dĺžky 10,6 m

IO.03 – kanalizačná prípojka – PVC-KG DN160 dĺžky 10,9 m

IO.04 – vodovodná prípojka – z HDPE RC100 SDR 11 D63 dĺžky 9,65 m

IO.05 – prípojka oznamovacieho kábla – optický kábel v dĺžkach 9,8 m

B.4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérového opatrenia pre prístup a využívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie

Dopravné riešenie je stanovené v situačných výkresoch. Na východnej strane pozemku sa nachádza napojenie verejnej komunikácie. Projekt rešpektuje prístupnosť pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Riešené sú parkovacie státa ZTP so symbolom vozíčkar a rampa na prekonanie výškových rozdielov.

b) Napojenie územia a pôvodnej infraštruktúry

Pozemok je na ulici Střední v mestskej časti Brno – Královo pole napojený na stávajúcu verejnú komunikáciu. Napojenie územia a rozhl'adové trojuholníky sú riešené vo výkrese koordinačnej situácie.

c) Doprava v kl'ude

V spoločnej podzemnej garáži je 15 miest na parkovanie a 17 miest na parkovanie pre osobné automobily sa nachádza na vonkajšej spevnenej ploche. Z toho sú dve miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a jedno s nabíjacou stanicou pre elektromobily.

d) Pešie a cyklistické chodníky

Chodník pre peších je vedený po južnej hranici pozemku. Cyklistické chodníky v projekte nie sú riešené.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Projekt počíta so vybratím ornice o hrúbke 150 mm pred zahájením výstavby na pozemku a jeho následné uskladnenie. Ornica bude spätne použitá na konečné terénne úpravy.

b) Použité vegetačné prvky

Zatrávnenie bude vhodným druhom trávniku pre danú oblasť a využitie.

c) Biotechnické opatrenia

Na pozemku nie sú uvažované žiadne biotechnické opatrenia.

B.6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochranu

a) Vplyv na životné prostredie, ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Objekt je navrhnutý tak, aby bol chránený proti prevádzkovému hluku. Stavba nebude produkovať nadmerný hluk. Hlučnosť a prašnosť bude dočasne zvýšená počas výstavby. V objekte nebude dochádzať k produkovaniu nebezpečných odpadov. Odpad bude separovaný a bude pravidelne odvázaný zazmluvnenou spoločnosťou. Materiály použité na výstavbu nemajú negatívny vplyv na životné prostredie. Stavba nebude ovplyvňovať ekosystém, pôdu a klimatické pomery.

b) Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, ochrana pamiatkových stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a podobne.

Stavebný objekt sa nachádza na prázdnom, nevyužívanom pozemku, bez zelene a porastov. Nepredpokladá sa výskyt živočíchov. Stavba nebude mať negatívne účinky na vyššie uvedené.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nezasahuje a nebude mať žiadne negatívne vplyvy na sústavu chránených území Natura 2000.

d) Spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámerov na životné prostredie

Stavba nepodlieha posudku vplyvu na životné prostredie.

e) Zámery spadajúce do režimu zákona o integrovanej prevencii, základné parametre spôsobu plnenia zámerov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané.

Stavebný zámer nespadá do zákona o integrovanej prevencii.

f) Navrhované ochranné bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienok ochrany podľa iných právnych predpisov

Stavba nevyvoláva žiadne ochranné ani bezpečnostné pásma. Ochranné a bezpečnostné pásma budú dodržané pri prípojkách vodovodu, kanalizácie a elektrickej energie.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Splnenie základných požiadaviek z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva.

Stavba nebude ohrozovať obyvateľstvo. Všetky práce sa budú vykonávať na súkromnom pozemku. Stavba spĺňa požiadavky z hľadiska ochrany obyvateľstva podľa vyhlášky č. 380/2002 Sb., k príprave a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba požíva pracovné postupy a materiály ktoré splňujú zákonné a normové požiadavky.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Elektrina a plyn budú merané z vybudovaných prípojok na pozemku, podľa požiadavkou správcov sietí. Pre ich meranie budú zriadené meracie jednotky pre celý objekt. Skladovanie materiálov bude na pozemku, tak aby nedošlo k degradácii alebo odcudzeniu materiálu. Budú inštalované mobilné toalety.

b) Odvodnenie staveniska

Počas výstavby sa dažďová voda bude vsakovať gravitačne do nespevnených plôch pozemku. V prípade nutnosti a hromadenia vody bude voda odčerpávaná pomocou čerpadiel.

c) Napojenie staveniska na pôvodnú dopravnú a technickú infraštruktúru

Napojenie staveniska bude po pôvodných verejných komunikáciách. Napojenie bude označené príslušným dopravným značením. Stavenisko bude napojené na vybudované prípojky verejného vodovodu a elektrickej energie.

d) Vplyv budovania stavby na okolité stavby a pozemky

V období výstavby je potrebné zabezpečiť minimalizáciu prevádzky hlučných strojov a vhodnú organizáciu stavebných prác. Práce budú vykonávané v dobe od 6:00 do 22:00 hodín. Hluk nepresiahne prípustnú hodnotu akustického tlaku vo vzdialenosti 2m od priečelia budovy. Pred vjazdom na verejné komunikácie budú v prípade potreby vozidlá očistené tak, aby boli v súlade so Zákonom č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.

V prípade znečistenia je stavba povinná nedostatky okamžite odstrániť na vlastné náklady.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolovanie, rúbanie drevín

Stavenisko bude oplotené zo všetkých strán nepriehľadným plotom s uzamykatelnými bránami s výškou minimálne 1,8 m . Budú osadené výstražné tabule pre zamedzenie vstupu nepovolaných osôb. Požiadavky na asanácie, demolácie alebo výrub drevín pri výstavbe nie sú vyvolané.

f) Maximálne dočasné a trvalé závary pre stavenisko

Závora staveniska sa bude nachádzať na pozemku riešeného objektu. Počíta sa s odstránením dočasných stavieb po dokončení výstavby. Požiadavka pre dočasné krátkodobé závary vznikne pri budovaní prípojok na siete. Závary budú zabezpečené proti pádu a opatrené príslušným dopravným značením.

g) Požiadavky na bezbariérové obchádzkové trasy

Pri budovaní prípojok sietí budú opatrené bezbariérovým prechodom ponad výkopy.

h) Maximálne produkované množstvá, druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Odpady súvisiace so stavbou budú v súlade so zákonom č. 541/2020 o odpadoch, odvezené na zberné dvory alebo skládky k tomu určené.

Číselný kód	Materiál	Zatriedenie	Množstvo odpadu [t]	Spôsob nakladania s odpadom
17 01 01	betón	O	5	R5
17 01 02	tehla	N	2,4	R5
17 02 02	sklo	O	0,4	R5
17 04 05	železo/ocel'	O	0,8	R4
17 04 11	káble	O	0,2	R5
17 07 01	zmesný stavebný odpad	O	3	R5
08 01 11	vytvrdená farba	O	0,1	R5
15 01 01	papierový/lepenkový odpad	O	2	R1/R5
15 01 02	plastové odpady	O	1,5	R1/R5

i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prístup alebo deponie zemín

Pred prevedením výkopov bude na pozemku zhrnutá orná pôda hrúbky 200 mm. Táto zemina bude uložená na pozemku ako deponia a neskôr použitá pre úpravy terénu. Nevyužitá ornica bude napredaj prípadne odvezená na skládku.

j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Počas výstavby budú vykonané opatrenia na zníženie hlučnosti a prašnosti pri výstavbe. Po ukončení výstavby sa vykoná rekultivácia trávnatých plôch ktoré boli znehodnotené výstavbou. Stavba odpovedá stanoviskám EIA a na pozemku sa nenachádzajú žiadne ochranné pásma s podmienkami ochrany.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Počas výstavby budú rešpektované predpisy o bezpečnosti práce a zákony o bezpečnosti na pracoviskách. Budú dodržané technologické postupy a bezpečnostné opatrenia. Stavebné práce budú v súlade s projektovou dokumentáciou.

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- 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 hloubk
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Zákon č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů

l) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Výstavbou nie sú dotknuté iné stavby, pri budovaní prípojok sietí bude komunikácia odklonená na najbližšiu inú.

m) Zásady pre dopravne inžinierske opatrenia

Stavenisko bude napojené na komunikáciu mestskej časti Brno – Královo Pole. Napojenie staveniska bude označené príslušným dopravným značením. Pred vjazdom na verejné komunikácie budú v prípade potreby vozidlá očistené tak, aby boli v súlade so Zákonom č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. V prípade znečistenia je stavba povinná nedostatky okamžite odstrániť na vlastné náklady.

n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre prevádzanie stavby – prevádzanie stavby za prevozu, opatrenia proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe

Nie je nutné stanoviť špeciálne podmienky pre prevádzanie stavby. Pre uloženie sypkých materiálov a materiálov náchylných na vlhkosť bude zhotovený krytý sklad.

o) Postup výstavby, rozhodujúce čiastočné termíny

Harmonogram a postup stavebných prác bude vypracovaný dodávateľom. V harmonograme je nutné brať ohľad na vykonávanie hlučných prác, ktoré treba vykonávať tak, aby nedochádzalo k práci počas nevhodnej doby. Predpokladaná doba výstavby objektu je v období rokov 2024 až 2027. Výstavba objektu nebude členená na etapy.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Jednotná kanalizácia je napojená do mestskej jednotnej kanalizácie. Dažďová voda zo striech bude zvedená do betónovej retenčnej nádrže. Dažďová voda zo spevnených plôch bude vedená cez odlučovač ropných látok a následne do retenčnej nádrže. Obsah retenčnej nádrže bude vsakovaný do pôdy alebo odvedený do verejnej jednotnej kanalizácie. Celkové riešenie vid' výkres koordinačnej situácie C2.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION

GUESTHOUSE

D. TECHNICKÁ SPRÁVA

D. TECHNICAL REPORT

BAKALÁRSKÁ PRÁCA

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marko Schmidt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

D. Technická správa

D.1 Dokumentácia stavebného objektu

D.1.1 Architektonicko stavebné riešenie

a) Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Účel objektu je stavba pre dočasné bývanie, objekt je umiestnený v mestskej časti Brno – Královo Pole. Penzión je projektovaný pre 44 ubytovaných.

Plocha pozemku:	5122 m ²
Celková zastavaná plocha:	3080 m ²
Percento zastavania:	60 %
Zastavaná plocha stavebnými objektmi:	975 m ²
Zastavaná plocha komunikáciami:	2105 m ²
Plocha zelene:	2045 m ²
Plocha hromadnej garáže:	620 m ²
Výška budovy nad terénom:	9,75 m ²
Svetlá výška:	2,6 m podlažie, 2,7 m suterén

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérové usporiadanie stavby

Architektonické riešenie

Jedná sa o objekt s 3 nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Časť prevádzky reštaurácie má 1 nadzemné podlažie a je uskočené od zvyšku budovy. Na terase vystupuje z fasády prístrešok. Západné rohy časti objektu pre ubytovanie sú zaoblené.

Výtvarné riešenie

Fasádna omietka je farby bielej farby (RAL 9010). Omietka medzi oknami je farby biely hliník (RAL 9006). Fasádny obklad je v imitácii kameňa šedej farby. Jednokrídlové dvere na fasáde sú farby pastelová zelená (RAL 6019).

Materiálové riešenie

Objekt tvoria monolitické železobetónové konštrukcie stien, stĺpov, stropov, prievlakov. Výplň je z keramických tehál typu therm. Celý objekt je zateplený kontaktným zateplovacím systémom Etics z kamennej vlny. Výplne otvorov sú drevohliníkové okná s izolačným trojsklom a izolačné hliníkové dvere.

Bezbariérové usporiadanie stavby

Stavba sa riadi podmienkami vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je riešený ako bezbariérový, pri vstupe sa nachádza rampa 1:16. V reštaurácii sa nachádza WC pre

ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu (ďalej len OSSPO). Vertikálne komunikácie sú prepojené dvoma výťahmi. Navrhnuté sú 3 parkovacie stánie pre OSSPO.

c) Celkové prevádzkové riešenie

Vstup na pozemok je z verejnej komunikácie. Na spevnenej sa nachádza 17 miest na parkovanie. V severnej časti sa nachádza vjazd do hromadnej garáže. Pri hlavnom vstupe sa nachádza rampa pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu. Z druhej strany budovy sa nachádza plocha pre odpady a prevádzkový vstup vedúci do skladovacích priestorov budovy. Výťah je bez strojovne. Technické zázemie sa nachádza v 1.PP spolu s hromadnou garážou pre 15 osobných automobilov. Schodisko je vedené od 1.PP po 3.NP.

d) Technologické výrobky

Zariadenia pre autonómnu detekciu a signalizáciu, núdzové osvetlenie, doskový výmenník tepla, rozdelovač a zberač, akumulčná nádrž, ventilátory pre odsávanie vzduchu, evakuačný výťah.

e) Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Objekt je založený na železobetónovej základovej doske z betónu triedy C25/30. Zvislé nosné konštrukcie sú monolitické železobetónové stĺpy rozmeru 450x450 mm. Výplň je z keramických, brúsených tehelných blokov hrúbky 300 mm. Nenosné priečky sú z keramických, brúsených tehelných tvárnic hrúbky 150 mm. Šachty TZB budú z keramických, brúsených tehelných tvárnic hrúbky 100 mm. Strecha nad prevádzkou reštaurácie je pobytová na rektifikačných terčoch s betónovou dlažbou. Strecha nad ubytovacími zariadeniami penziónu je vegetačná, extenzívna. Tepelne izolačný systém strechy sú dosky EPS 100 S spolu so spádovými klinmi EPS 100. Hydroizolačná vrstva je tvorená modifikovaný SBS asfaltovým pásom. Je navrhnutá železobetónová stropná konštrukcia z betónu C25/30 hrúbky 250 mm v celom objekte. Stropy sú doplnené o ŽB prievlaky. Pod stropom v určitých častiach plochy je umiestnený podhl'ad z dôvodu zakrytia inštalácií. Schodiská sú riešené ako monolitická ŽB konštrukcia. Na schodisku budú prerušené akustické mosty.

Technické riešenie

Zásobovanie vodou je riešené z verejného vodovodu cez vodovodnú šachtu na pozemku a pripojená na vnútorné rozvody objektu. Odpadná voda bude odvedená do retenčnej nádrže a následne do verejnej kanalizácie a v prípade potreby bude vsakovaná do pôdy. Objekt je napojený prípojkovou skriňou na elektrické vedenie. Objekt je napojený na prípojku teplovodu. Uvažujeme s podlahovým vytápaním. Prevádzka reštaurácie a podzemná garáž je napojená na vzduchotechniku. V podzemnom podlaží sa nachádza miestnosť strojovne VTZ.

f) Bezpečnosť pri využívaní stavby

Objekt je postavený v súlade s platnými predpismi a normami Českej republiky, čím je zaistená jeho bezpečnosť pri používaní. Všetky technologické a technické zariadenia, ako aj použité materiály, sú certifikované a budú používané v súlade s pokynmi výrobcu, spĺňajúc požiadavky na bezpečné používanie a prepravu. Budova spĺňa kritériá pre stabilitu, mechanickú odolnosť, požiarnu bezpečnosť, ochranu osôb a zvierat, zabezpečenie zdravého životného prostredia, ochranu pred hlukom,

úsporu energie a tepelno-technické vlastnosti. Počas výstavby budú všetci pracovníci preškolení v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP).

g) Ochrana zdravia a pracovné prostredie

Dokumentácia projektu spĺňa požiadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. a je v súlade s relevantnými hygienickými predpismi a záväznými normami ČSN. Taktiež zodpovedá požiadavkám na ochranu zdravia a vytváranie zdravých životných podmienok podľa oddielu 3 vyššie uvedenej vyhlášky č. 268/2009 Sb. Dokumentácia dodržiava všetky príslušné predpisy a požiadavky týkajúce sa vnútorného prostredia stavby, ako aj vplyvu stavby na životné prostredie.

h) Zásady hospodárenia s energiami

Úspora energie a tepelná ochrana budovy sú podrobne spracované v samostatnej prílohe k projektovej dokumentácii. Obálka bytového domu patrí podľa klasifikácie ČSN 73 0540 do energetickej triedy B. Všetky hodnotené konštrukcie spĺňajú odporúčané normové hodnoty pre tepelnoizolačné vlastnosti. Návrh konštrukcií bol vyhotovený podľa ČSN 73 0540 a zodpovedá všetkým odporúčaným hodnotám pre súčiniteľ prestupu tepla.

i) Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Riešený pozemok je v oblasti s nízkou kategóriou radónového indexu pozemku. Vzhľadom na túto skutočnosť je navrhnutá hydroizolačná vrstva zohľadňujúca nízku radónovú záťaž. Riešený pozemok je v oblasti v ktorej, sa nepredpokladá zdroj vzniku bludných prúdov. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana. Riešený pozemok je v oblasti v ktorej, sa nepredpokladá zdroj vzniku technickej seizmicity. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana. Konštrukcie celého objektu splňujú akustické požiadavky na nepriezvučnosť. Výpočty akustickej nepriezvučnosti a hluková mapa je prílohou bakalárskej práce. Riešený pozemok je v oblasti v ktorej, sa nepredpokladá vznik povodní. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana.

Riešený pozemok je v oblasti ktorá nie je poddolovaná. V okolí sa nevyskytuje žiadny zdroj metánu. Vzhľadom na túto skutočnosť nie je navrhnutá žiadna špeciálna ochrana.

j) Požiadavky na požiarnu ochranu konštrukcií

Požiarne bezpečnosť konštrukcií je spracovaná v samostatnej prílohe projektu D.1.3. Tento plán je vypracovaný v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0802. Budova je klasifikovaná do kategórie OB3.

k) Údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov a o požadovanej akosti prevedenia prác

Všetky použité materiály sú podrobne uvedené v projektovej dokumentácii. Materiály a stavebné práce budú realizované podľa technologických postupov uvedených v projektovej dokumentácii alebo podľa pokynov výrobcov. Skladovanie materiálov bude striktne dodržiavať pokyny výrobcov.

l) Popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadaviek na prevedenie a akosť navrhnutých konštrukcií

Nevyskytuje sa.

m) Požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaistovanej zhotoviteľom stavby- obsah a rozsah výrobnéj a dielenskej dokumentácie zhotoviteľa

Výpisy prvkov sú orientačné a presné rozmery budú zamerané na stavbe.

n) Stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, pokiaľ sú požadované nad rámec povinných- stanovených príslušnými technologickými normami a predpismi

Nevyžaduje sa.

D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

a) Popis navrhnutého konštrukčného systému

Systém je kombinovaný skeletový so železobetonovými stenami pri schodisku. Stĺpy sú v rastri 6x4m.

b) Navrhnuté materiály a hlavné konštrukčné prvky

Vytýčenie objektu a zemné práce

Stavba je umiestnená na pozemku v súlade s platným územným plánom mesta Brno. Pred začatím stavebných prác bude z celej plochy parcely odstránená vrstva ornice s hrúbkou 0,15 m. Ornica bude odvedená na skládku. Následné zásypy budú realizované ďalšou dovezenou zeminou. Vytýčenie objektu zhotoví autorizovaná osoba.

Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 500 mm.

Zvislé konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú ŽB stĺpy 450x450 mm. V objekte sa nachádzajú keramické tehly hrúbok 300, 150 a 100 mm.

Vodorovné konštrukcie

Vodorovné konštrukcie sú hrúbky 250 mm z betónu triedy C 20/25.

Inštalačné šachty a prestupy

Presné umiestnenie inštalačných šachiet je uvedené vo výkresoch pôdorysov. Tieto šachty budú obsahovať rozvody vody, kanalizácie, elektroinštalácie, odvetrávacie potrubie a zvodné potrubie pre dažďovú vodu. Prestupy budú dokončené dobetonovaním po ukončení všetkých potrebných rozvodov, aby sa vytvoril uzatvorený požiarny úsek. Prístup do šachiet bude zabezpečený z jednotlivých bytov pomocou požiarnych revízných dvierok, ktorých presnú polohu určí pracovník TZB.

Výťahové šachty

Výťahové šachty majú rozmer 1450x1500 a 1450x2100. Podlaha šachty je z betónu.

Schodisko

Schodisko je železobetónové monolitické, betón C20/25, výstuž B500B. Schodisko je akusticky izolované dilatáčnými pásmi. Ich presnú polohu určí statik.

Preklady

V objekte sú keramické preklady hrúbky 300 a 150 mm

Vnútorne konštrukcie, podlahy a strechy

Jednotlivé skladby sú popísané v časti D.1.1

Klmpiarske, zámočnicke a stolárske výrobky

Kovové, zámečnicke a stolárske výrobky sú všetky uvedené v zozname prvkov, ktorý je súčasťou dokumentácie v priečinku D.1.1

c) Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zaťažení uvažovaných pri návrhu nosnej konštrukcie

Úžitné zaťaženie	1,5 kN/m ²
Zaťaženie snehom	1,0 kN/ m ²
Súčiniteľ zaťaženia nahodilého	1,5
Súčiniteľ zaťaženia stáleho	1,35

d) Návrh zvláštnych neobvyklých konštrukcií alebo technologických postupov

Navrhnuté konštrukcie alebo technologické postupy objektu sú štandardné a nevyžadujú použitie zvláštnych alebo neobvyklých prístupov

e) Technické podmienky postupu prác, ktoré by mohli ovplyvniť stabilitu vlastnej konštrukcie, prípadne susedné stavby

Stavebné práce budú vykonané v súlade so štandardnými pracovnými postupmi tak, aby nebola ohrozená stabilita samotnej stavby ani susedných objektov.

D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnosť konštrukcií je spracovaná v samostatnej prílohe projektu D.1.3. Tento plán je vypracovaný v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0802. Budova je klasifikovaná do kategórie OB3.

D.1.4 Stavebne fyzikálne riešenie

Je riešené v samostatnej prílohe D.1.4.

Záver

Cieľom tejto diplomovej práce bolo spracovanie projektu penziónu v rozsahu potrebnom pre realizáciu stavby, zahŕňajúci textovú časť dokumentácie aj prílohy. Pri navrhovaní budovy boli dodržané platné zákony, ustanovenia a normy platné v čase spracovania dokumentácie. Objekt bol posúdený s ohľadom na tepelnú techniku a spĺňa podmienky pre zaradenie do kategórie budov s takmer nulovou spotrebou energie. Práca bola realizovaná s využitím softvérových nástrojov ako MS Office, AutoCAD , Lumion, BuildingDesign a DEK software.

Zoznam použitých zdrojov

- 1. Brněnské brownfieldy. Online. Data.Brno. Dostupné z: <https://data.brno.cz/pages/brownfield>. [Online]

Použité právné predpisy a normy

- Zákon č. 20/1987 Sb., Zákon České národní rady o státní památkové péči

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

- Vyhláška č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech
- Zákon č. 361/2000 Sb., Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- zákonem č. 541/2020 o odpadech

Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- 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 hloubk
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Zákon č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů