



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION V LIPNICI NAD SÁZAVOU

GUEST HOUSE IN LIPNICE NAD SÁZAVOU

TEXTOVÁ ČÁST

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martin Černý

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Student: Bc. Martin Černý
Vedoucí práce: Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
Akademický rok: 2022/23
Studijní program: N0732A260018 Environmentálně vyspělé budovy

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Penzion v Lipnici nad Sázavou

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Zpracování určené části projektové dokumentace zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie ve stupni pro vydání stavebního povolení. Diplomová práce bude povinně obsahovat tři části: část architektonicko-stavební řešení (podíl 35 %), část technika prostředí staveb (podíl 35 %) a volitelnou část (podíl 30 %).

V Brně, dne 31. 3. 2022

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
vedoucí práce

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

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozičního řešení, vhodné konstrukční soustavy a nosného systému zadané budovy pro ubytování na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků a vyřešení osazení budovy do terénu a návaznosti na okolní zástavbu. Návrh koncepčního řešení technických systémů budovy a klasifikace její energetické náročnosti. Vypracování volitelné části vztahující se k řešené budově. Jednotlivé části práce budou obsahovat:

(I) Část architektonicko-stavební řešení (podíl 35 %): průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva, koordinační situace (1:200), požárně bezpečnostní řešení stavby a výkresy (1:100, příp. 1:50) základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů a technických pohledů, sestavy dílců, popř. výkres tvaru stropní konstrukce vybraného podlaží. Součástí této části práce bude dále stavebně fyzikální posouzení budovy i jednotlivých konstrukcí a průkaz energetické náročnosti (bez posouzení proveditelnosti alternativních systémů a doporučených opatření).

(II) Část technika prostředí staveb (podíl 35 %): koncepční studie relevantních systémů technického zařízení budovy s vazbou na výrobu a užití energie a hospodaření s vodou, schéma zapojení energetických zdrojů, výpočet výkonových parametrů, zjednodušené schéma řízení a dispoziční umístění zdrojů.

(III) Volitelná část (podíl 30 %): např. z oblasti energetiky, detailního konstrukčního řešení a udržitelné výstavby týkající se jejich návrhu nebo provozu. Tato část může být řešena teoretickými nebo experimentálními prostředky.

Seznam doporučené literatury a podklady:

(1) Platné právní předpisy, zejména Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a další předpisy související s tématem práce

(2) Platné technické národní předpisy a normy ČSN, ČSN EN ISO

(3) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků;

(4) Odborná literatura

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je projekt Penzionu v Lipnici nad Sázavou, který je řešen ve třech částí – dokumentace pro stavební povolení, technické zařízení budov a volitelná část (facility management).

Budova je ve tvaru písmena L a je navržena jako dvoupodlažní s částečným podsklepením. V suterénu se nachází technické zázemí, strojovny a sklady. V prvním nadzemním podlaží je vstup do budovy přes recepci, dále je zde posilovna a restaurace pro hosty. Druhé nadzemní podlaží je částí pro ubytování hostů, nachází se zde dvanáct pokojů, dvě herny se společenskou místností a zázemí pro uklízečku. Jednotlivá podlaží jsou dostupná po schodišti nebo výtahem.

Budova je osazena do mírně svažitého terénu a dovnitř je samostatný vstup pro hosty, zaměstnance a vstup do restaurace. Další samostatný vstup je do kolárny.

Základové konstrukce jsou ze základových pasů z prostého betonu. Konstrukční systém je zděný.

Svislé nosné a nenosné konstrukce jsou z dutinových keramických bloků. Některé nenosné příčky jsou ze sádkkartonu. Vodorovná nosná stropní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou. Konstrukce sedlové střechy je ze sbíjených dřevěných vazníků. Pozemek okolo budovy je využit pro trávení volného času hostů. Je zde možnost trávit čas na venkovní terase restaurace, dětském hřišti a venkovním bazénu. Dále tu jsou řešeny i zpevněné plochy chodníků a parkoviště pro hosty a zaměstnance. Je počítáno i s invalidy. Projekt byl zpracován v grafickém softwaru ArchiCAD, softwaru DEKSOFT, MS Word a MS Excel.

KLÍČOVÁ SLOVA

Penzion, novostavba, zděný systém, restaurace, obnovitelné zdroje energie, koncept technického zařízení, facility management

ABSTRACT

The subject of my master's thesis is project of Guesthouse in Lipnice nad Sázavou. It consists three parts: documentation for building permission, technical equipment and facility management.

The building is L-shaped and it is designed as a two-storey building with partial basement. In basement is a technical facilities, engine rooms and storage rooms. On the ground floor there is an entrance to the building with reception. There is also fitness and restaurant for guests. The first floor is part for guests, there are twelve rooms, two playrooms, common room and cleaning room. The individual floors are accessible by stairs or lift. The building is set in a slightly sloping terrain. There are three entrances, for guests, employees and separate entrance to restaurant. Another entrance is to the bike shed.

The foundation structures are made of plain concrete foundation strips. The main construction system is brick and the load-bearing structures and some non-bearing structures are from fired clay blocks. Other non-bearing structures are made of plasterboard. The horizontal load-bearing floor structure consists of a reinforced concrete slab. The construction of the gable roof is made of hammered wooden trusses.

The land around the building is used for guests' leisure time. It is possible to spend time on the outdoor terrace of the restaurant, playground and outdoor pool. There are also paved sidewalks and parking for guests and employees. It is also planned for the disabled.

The main part of project was done using ArchiCAD software.

KEYWORDS

Guesthouse, new building, masonry system, restauration, renewable energy sources, concept of technical equipment, facility management

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Citace tištěné práce:

ČERNÝ, Martin. *Penzion v Lipnici nad Sázavou*. Brno, 2023. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/143582>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Sylva Bantová.

Citace elektronického zdroje:

ČERNÝ, Martin. *Penzion v Lipnici nad Sázavou* [online]. Brno, 2023 [cit. 2023-01-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/143582>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Sylva Bantová.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY
ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že obě formy, listinná a elektronická, odevzdané závěrečné práce s názvem Penzion v Lipnici nad Sázavou, se shodují.

V Brně dne 13. 1. 2023

Bc. Martin Černý
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci s názvem Penzion v Lipnici nad Sázavou zpracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2023

Bc. Martin Černý
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych chtěl poděkovat vedoucí mé diplomové práce, pro část pozemního stavitelství, Ing. Sylvě Bantové, Ph.D. za ochotu, trpělivost a vstřícnost během mé práce. Dále bych rád poděkoval mému konzultantovi diplomové práce Ing. Pavlu Uhrovi, Ph.D., s kterým jsem řešil koncepční návrhy pro TZB část a Ing. Janě Hodné, Ph.D. za pomoc s třetí volitelnou částí - facility management.

V neposlední řadě děkuji mé rodině, která při mně stála a motivovala mě k dokončení práce a mé přítelkyni, která mi byla velkou podporou v průběhu vypracování.

Bc. Martin Černý
autor práce

Obsah

1.	Úvod.....	11
2.	Současný stav řešené problematiky.....	12
3.	Cíle diplomové práce	14
4.	Použitý software pro zpracování	14
5.	Popis, řešení a výsledné hodnocení zjištěných poznatků jednotlivých částí (A, B, C) 14	
5.1	Část A – Architektonicko stavební řešení	14
5.1.1	Popis stavebního řešení budovy.....	15
5.1.2	Konstrukční a materiálové řešení.....	15
5.2	Část B	17
	Koncept technického zařízení budovy.....	17
5.3	Část C – Volitelná část	19
	Facility management pro provoz restaurace v penzionu	19
5.3.1	Úvod do facility managementu	19
5.3.2	Popis objektu – Penzion v Lipnici nad Sázavou	20
	(restaurace, kuchyně)	20
5.3.2.1	Funkce objektu.....	20
5.3.2.2	Umístění objektu	20
5.3.2.3	Tvarové řešení.....	20
5.3.2.4	Dispozice objektu	21
5.3.3	Technický popis konstrukcí	21
5.3.4	Plánované životní cykly.....	21
5.3.4.1	Předinvestiční fáze.....	21
5.3.4.2	Investiční fáze.....	21
5.3.4.3	Provozní fáze.....	21
5.3.3	Činnosti organizace v objektu (restaurace a kuchyně)	21
5.3.3.1	Hlavní činnosti.....	21
5.3.3.1.2	Zajištění stravování zákazníků	21
5.3.3.1.3	22	
	Organizace soukromých akcí	22
5.3.3.2	Podpůrné činnosti	22
5.3.3.2.1	Účetnictví	22
5.3.3.2.2	Marketing, elektronická komunikace	23
5.3.3.2.3	Zásobování – nákup a dovoz zboží.....	23

5.3.3.2.4 Úklid interiéru a exteriéru	25
5.3.3.2.5 Technická údržba budovy – revize.....	27
5.3.3.2.6 Údržba a správa budovy.....	33
5.3.3.2.7 Bezpečnost práce.....	33
5.3.3.2.8 Security	33
5.3.3.2.9 Odpadové hospodářství	33
5.3.3.2.10 Školení personálu – kuchaři, obsluha	34
5.3.4 Dělení podpůrných činností.....	34
5.3.4.1 Prostor a infrastruktura („tvrdé“ služby).....	34
5.3.4.1.1 Pronájem a řízení obsazenosti restaurace	34
5.3.4.1.1.1 Pronájem restaurace	34
5.3.4.1.1.2 Účetnictví	36
5.3.4.1.1.3 Sledování smluvních závazků a jejich správa.....	36
5.3.4.1.2 Strategické plánování prostoru	37
5.3.4.1.2.1 Plánování prostoru.....	37
5.3.4.1.2.2 Údržba budov (správa budovy).....	37
5.3.4.1.2.3 Úklid interiéru a exteriéru	37
5.3.4.2 Lidé a organizace („měkké“ služby)	38
5.3.5 Údržba budov.....	39
5.3.5.1 Plán údržby	39
5.3.5.2 Procesy údržby budovy	39
5.3.5.3 Manuál užívání budovy	40
5.3.6 Zabezpečení služeb Facility managementu	44
5.3.6.1 Insourcing.....	44
5.3.6.2 Outsourcing.....	44
5.3.6.2.1 Výběr konkrétní služby.....	44
5.3.6.2.2 Výběr poskytovatele	45
5.3.6.2.3 Příklad smlouvy SLA	45
Zásobování – dovoz pečiva	45
5.3.6.3 Analýza a identifikace rizik	49
5.3.6.3.1 Analýza rizik - obecně.....	49
5.3.6.3.2 Identifikace rizik - obecně	49
5.3.6.3.3 Uvažovaná rizika ovlivňující chod restaurace	50
5.3.7 Závěr	53

6.	Závěr	53
7.	Seznam použitých vyhlášek, zákonů, nařízení vlády a norem	54
8.	Seznam použitých zkratk a symbolů	56
9.	Seznam příloh	58

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem novostavby penzionu, který je situován na kraji obce Lipnice nad Sázavou. Stavba je umístěna na svažitém pozemku č. 189/1. Objekt penzionu splňuje podmínky územního plánu obce a výstavba je tak svým účelem umožněna.

Penzion má hlavní nosný systém stěnový (zděný), který zajišťuje tuhost konstrukce. Podlažnost budovy je dvě nadzemní podlaží a jedno částečně podsklepené podlaží. V suterénu penzionu se nachází sklady a technické zázemí, v prvním nadzemním podlaží je hostům k dispozici recepce, kolárna, restaurace a fitness. Dále zde najdeme zázemí pro zaměstnance, kuchyni a kancelář vedení. Poslední nadzemní podlaží slouží k ubytování a trávení volného času hostů. Je zde 12 pokojů (dvoulůžkové, třílůžkové a možnost přistýlky). Ke společenskému užití zde najdeme společenské místnosti a dětskou hernu.

Pro budovu jsem dále navrhoval koncepčně technické zařízení pro umělé osvětlení, nucené větrání, vytápění, chlazení, bilanci vod a fotovoltaiku.

Budova je vytápěna tepelným čerpadlem (země/voda), který plní funkci i pro ohřev TV.

Penzion se dělí na několik funkčních oblastí a každá z nich je nuceně větrána VZT jednotkou. Některé společné prostory mají možnost chlazení místnosti.

Je hospodařeno s dešťovou vodou, která je odváděna přes akumulární nádrže do vsakovacích ploch a slouží tedy k zavlažování zeleně na pozemku.

FVE panely akumulují energii do baterií a ta je následně využívána pro některé služby.

Objekt penzionu, jako celek, je řešen tak, aby splňoval enviromentální kritéria, byl ekonomicky výhodný pro provoz, šetrný pro okolní zástavbu a přírodu.

Práce se skládá ze tří částí. První dvě části jsou povinné (A, B) a třetí (C) je povinně volitelná. V části A je zpracována dokumentace pro stavební povolení, v části B jsou navrženy koncepty technického zařízení budovy a jako část C jsem si vybral facility management pro provoz restaurace, která je součástí penzionu.

Navrhovaný projekt diplomové práce byl vytvářen dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

2. Současný stav řešené problematiky

Pro návrh budov se požadavky stále zpřísňují z hlediska materiálů, funkčních konstrukcí, tvaru a technického vybavení. Od roku 2020 platí nové požadavky na energetickou náročnost budov pro stavební povolení. Tato opatření popisuje článek níže.

Povinnost výstavby budovy s téměř nulovou spotřebou energie (dále jen „BTNSE“) zavádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov.

Do národní legislativy byla tato povinnost transponována zákonem č. 318/2012., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) s platností od 1. 1. 2013. BTNSE v souladu s § 2 odst. 1 písm. w) zákona je „budova s velmi nízkou energetickou náročností, jejíž spotřeba energie je ve značném rozsahu pokryta z obnovitelných zdrojů“. Povinnost výstavby nových budov ve standardu BTNSE je postupná a započala již v roce 2016. Povinnost byla nejdříve zavedena pro budovy, jejichž vlastník nebo uživatel byl orgán veřejné moci. Pro všechny ostatní vlastníky je povinnost zaváděna postupně od roku 2018 do roku 2020 dle velikosti energetické vztažné plochy. Výsledkem postupného náběhu je stav, kdy všechny budovy, pro které je podána žádost o stavební povolení od 1. 1. 2020, budou muset splňovat standard BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“). Konkrétně musí každá nová budova splňovat požadavky na ukazatel průměrného součinitele prostupu tepla, celkové dodané energie a primární neobnovitelné energie. Oproti jiným metodikám (pro pasivní a jiné standardy) nemají tyto požadované parametry absolutní hodnotu (jako je to v případě měrné potřeby tepla na vytápění), ale jsou specifické pro každou hodnocenou budovu. Metodika výpočtu energetické náročnosti je založena na porovnání hodnocené budovy s tzv. referenční budovou, což je výpočtově definovaná budova téhož druhu, stejného geometrického tvaru a velikosti včetně prosklených ploch a částí, stejné orientace ke světovým stranám, stínění okolní zástavbou a přírodními překážkami, stejného vnitřního uspořádání a se stejným typickým užíváním a stejnými uvažovanými klimatickými údaji jako hodnocená budova, avšak s referenčními hodnotami vlastností budovy, jejích konstrukcí a technických systémů budovy (softwarově namodelovaná budova, která je totožná s hodnocenou budovou, přičemž parametry stavebních konstrukcí a užívaných technických systémů odpovídají minimálním požadovaným hodnotám stanovených vyhláškou).

Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“). Konkrétně musí každá nová budova splňovat požadavky na ukazatel průměrného součinitele prostupu tepla, celkové dodané energie a primární neobnovitelné energie. Oproti jiným metodikám (pro pasivní a jiné standardy) nemají tyto požadované parametry absolutní hodnotu (jako je to v případě měrné potřeby tepla na vytápění), ale jsou specifické pro každou hodnocenou budovu. Metodika výpočtu energetické náročnosti je založena na porovnání hodnocené budovy s tzv. referenční budovou, což je výpočtově definovaná budova téhož druhu, stejného geometrického tvaru a velikosti včetně prosklených ploch a částí, stejné orientace ke světovým stranám, stínění okolní zástavbou

a přírodními překážkami, stejného vnitřního uspořádání a se stejným typickým užíváním a stejnými uvažovanými klimatickými údaji jako hodnocená budova, avšak s referenčními hodnotami vlastností budovy, jejích konstrukcí a technických systémů budovy (softwarově namodelovaná budova, která je totožná s hodnocenou budovou, přičemž parametry stavebních konstrukcí a užívaných technických systémů odpovídají minimálním požadovaným hodnotám stanovených vyhláškou). Pokud hodnoty ukazatele energetické náročnosti hodnocené budovy nejsou větší než hodnoty týž ukazatelů pro referenční budovu, pak hodnocená budova splňuje zákonné požadavky. V případě BTNSE jsou kladeny přísnější požadavky na kvalitu stavebních konstrukcí a snížení primární neobnovitelné energie užití v budově. Proto je pro referenční hodnotu BTNSE uplatňován požadavek pro snížení průměrného součinitele prostupu tepla na 0,7 násobek referenční hodnoty pro novou budovu a uplatňuje se požadavek na snížení primární neobnovitelné energie o 10 – 25 % v závislosti na typu budovy oproti nové budově. Tyto požadavky na BTNSE byly do českého právního řádu zavedeny v roce 2013, tj. v předstihu před nabíhajícími daty, aby se stavební sektor stihl připravit na výstavbu budov v tomto standardu. Jak je výše uvedeno, požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou energie spočívají ve snížení průměrného součinitele tepla a snížení primární neobnovitelné energie. Jakým způsobem požadovaného snížení projektant dosáhne je čistě na něm, resp. zda ukazatel primární neobnovitelné energie nebude překročen na základě výraznějšího snížení prostupu tepla s využitím méně účinných TZB a obnovitelných zdrojů energie, nebo využití vysokoúčinných technických systémů s méně kvalitními konstrukcemi budovy (splňující min. požadavky vyhlášky) nebo různou kombinací užitých TZB a jednotlivých konstrukcí příp. obnovitelných zdrojů energie je závislé na návrhu projektanta. Velký vliv má i případné natočení budovy co se týče slunečních zisků, tj. správné natočení budovy ke světovým stranám s instalací vhodného zastínění. Projektant může navrhnout řešení, kdy budova splní požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou energie, přičemž v budově nemusí být instalovaný např. systém nuceného větrání s/bez rekuperace apod. Co se týče ukazatele třídy energetické náročnosti budovy, jedná se o budovu, která je ve škále energetických tříd A – G většinou zařazena do kategorie B, v některých případech dosáhnou parametrů BTNSE i budovy v kategorii C. Pokud by se provedlo porovnání např. s budovou v pasivním standardu, tak tato budova bude téměř vždy zařazena do třídy A. V současné době je možno stavět budovy, pro které ještě nenastala povinnost plnit standardy BTNSE v kategoriích C a vyšších.

	Potřeba tepla na vytápění kW/(m ² .rok)	Primární neobnovitelná energie kW/(m ² .rok)
Stávající požadavek	40 - 90 (dle typu budovy)	120 – 200 (dle typu budovy)
Pasivní standard	≤ 15	≤ 60
Nízkoenergetický standard	≤ 50	-
Nová Zelená úsporám (podoblast B1)	≤ 20	≤ 90
Nová Zelená úsporám (podoblast B2)	≤ 15	≤ 60
Doporučení Evropské komise*	-	15 - 35
BTNSE	30 - 70 (dle typu budovy)	100 – 160 (dle typu budovy)

Jedná se o orientační hodnoty

**Doporučení EK č. 2016/1318/EU o pokynech na podporu budov s téměř nulovou spotřebou energie a osvědčených postupů k zajištění, aby do roku 2020 byly všechny nové budovy budovami s téměř nulovou spotřebou energie*

Zdroj textu:

Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. Copyright © [cit. 12.01.2023].

Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/energeticka-ucinnost/2019/11/NZEBpozadavky-web-MPO.pdf>

3. Cíle diplomové práce

Cílem je navrhnout dům s využitím vhodného materiálového a konstrukčního řešení a vhodně zvolených technologií pro ekonomický a enviromentálně šetrný provoz. Funkcí budovy je možnost ubytování hostů v penzionu, s co nejvyšším komfortem pro krátkodobý pobyt. Stavba by měla splňovat tyto standardy.

- Návrh budovy s téměř nulovou spotřebou energie.
- Vytvoření ideálního konstrukčního a architektonického provedení
- Vytvoření vyhovující budovy pro okolní prostředí a stávající zástavbu
- Splnění požární bezpečnosti a stavebně fyzikálních požadavků
- Splnění požadavků na osvětlení, vytápění, větrání, chlazení, pitnou vodu a hospodaření s dešťovou vodou
- Využití obnovitelných zdrojů a recyklovatelných materiálů
- Vytvoření funkční správy budovy (facility management)

4. Použitý software pro zpracování

Pro zpracování diplomové práce jsem zvolil následující programy:

- Archicad (dílčí části projektové dokumentace)
- Simulace 2018, Teplo 2017, Building design (dílčí části stavební fyziky)
- DEKSOFT – Energetika (PENB)
- MS Word, MS Excel (textové a výpočtové části)

Během vytváření projektu byly využívány platné vyhlášky, normy a zákony.

5. Popis, řešení a výsledné hodnocení zjištěných poznatků jednotlivých částí (A, B, C)

5.1 Část A – Architektonicko stavební řešení

5.1.1 Popis stavebního řešení budovy

Penzion je řešen jako novostavba, která je postavena na svažitém pozemku

č. 189/1 v Lipnici nad Sázavou. Funkcí budovy je poskytnutí ubytování pro lidi za účelem rekreace. Dvoupodlažní objekt penzionu s částečným podsklepením je ve tvaru písmena L s maximálními půdorysnými rozměry 39,24 x 35,24 m.

Zastřešení objektu je tvořeno sedlovou střechou se sklonem 30 ° a předstupující část prvního nadzemního podlaží má střechu plochou o sklonu 2°. Výška hřebene, měřená od podlahy 1NP (0,000) je 12,84 m.

Všechny stavební objekty (SO) pro řešené území

SO.01 – Stavba penzionu

SO.02 – Hrubé terénní úpravy – výkopy základů a úprava terénu (viz. situační výkresy)

SO.03 – Komunikační zpevněné plochy (chodníky, příjezdové plochy, parkovací místa)

SO.04 – Bazén

SO.05 – Dětské hřiště

SO.06 – Přípojka splaškové kanalizace

SO.07 – Přípojka dešťové kanalizace

SO.08 – Přípojka vodovodu

SO.09 – Přípojka elektřiny (NN)

SO.10 – Přípojka sdělovacích médií

SO.11 – Revizní šachta

SO.12 – Čistící šachta

SO.13 – Vodoměrná šachta

SO.14 – Retenční nádrž 1

SO.15 – Retenční nádrž 2

SO.16 – Vsakovací nádrž 1

SO.17 – Vsakovací nádrž 2

SO.18 – Pilíř pro elektřinu

SO.19 – Prostor pro odpadové hospodářství

SO.20 – Opěrné stěny (gabion)

SO.21 – Hlubinné vrty tepelných čerpadel

5.1.2 Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Pro umístění stavebních strojů a skladů materiálu a pracovní techniky, bude provedeno sejmutí ornice a uložena na deponie řešeného pozemku. Dále v místě stavby penzionu budou provedeny výkopy stavební jámy a rýh pro základové konstrukce, přípojky a domovní řády nových instalací a další stavební úpravy.

Zemina před zakládáním bude muset být prověřena geologem, zda odpovídá uvažovanému typu zeminy a splňuje dané vlastnosti pro únosnost.

Předpokládá se s jemnozrnnou zeminou třídy F5 – hlína s nízkou plasticitou, pevná (Rdt = 250 kPa).

Základové konstrukce

Založení objektu bude pro svislé konstrukce na základových pasech z betonu třídy C20/25 a výtahová konstrukce bude na základové železobetonové (beton C20/25, výztuž B500B). Přes základové pasy bude proveden podkladní beton tl. 150 mm, C20/25, vyztužen 2x kari sítí 6/100 + 6/100. Přesah sítí přes sebe minimálně na 2 oka.

Před započítáním betonáže se do základové spáry uloží zemní pásek FeZn a spára musí být začištěna. Podkladním betonem budou vedeny některé prostupy instalací v chrániče.

Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolaci budou tvořit 2 modifikované asfaltové pásy. Funkce asfaltových pásů bude jak hydroizolační, tak také izolační proti radonu. Na řešeném území je vysoký index radonu, proto bude pod podkladní beton zhotoven větrací systém potrubí, které bude vyvedeno komínkem nad terén u budovy.

Svislé konstrukce

Obvodové stěny pro podsklepenou část jsou z betonového ztraceného bednění tl. 400 mm + ETICS z XPS tl. 150 mm a stěny pro nadzemní část z broušených keramických tvárnic tl. 380 mm + ETICS z MW tl. 200 mm.

Vnitřní nosné zdivo je, dle systému, také z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm.

Nenosné zdivo (příčky) je tvořeno keramickými broušenými tvarovkami tl. 150 mm a SDK příčkami tl. 150 mm, vyplněné zvukovou izolací z MW. U hygienických místností jsou zhotoveny předstěny a šachty pro vedení instalací.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je monolitická železobetonová deska tl. 200 mm z betonu třídy C20/25 a ocel B500B (návrh výztuže v žb. konstrukcích dle statického výpočtu). Uložení stropní desky je do ztužujících žb. věnců, které jsou po obvodě celé budovy.

Překlady nad okenními a dveřními otvory budou systémové keramicko-betonové.

Podlahové konstrukce jsou rozdílné a liší se dle funkce místnosti.

V objektu jsou navrženy převážně podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby (veřejné prostory, hygienické prostory), dále z laminátu (pokoje pro hosty), koberce (dětská herna) a pryžových desek (fitness).

Schodiště

V objektu se nachází 2 konstrukce schodišť, která jsou prefabrikovaná železobetonová, beton C20/25, výztuž B500B (návrh výztuže v žb. konstrukcích dle statického výpočtu). Schodišťové rameno bude uloženo podestu pomocí ozubu a podesta bude uložena na zdivo. Konstrukce schodiště je odizolována od přenosu vibrací a kročejova hluku.

Konstrukce střechy

Nosnou konstrukci zastřešení budovy tvoří dřevěné sbíjené vazníky, které jsou kotveny do žb. věnce pomocí pozinkovaných závitových tyčí. Sedlová střecha má sklon 30 ° a je chráněna keramickou maloformátovou krytinou s povrchovou úpravou antracit.

Výplně otvorů

Výplně oken a vchodových dveří mají hliníkové rámy s izolačními trojskly.

5.2 Část B

Koncept technického zařízení budovy

Pro navrhovanou budovu penzionu jsou koncepčně řešeny tyto části:

- Studie osvětlení
- Studie větrání
- Studie vytápění
- Studie chlazení
- Studie bilance vod
- Studie fotovoltaiky

Osvětlení

LED svítidla (bodová, liniová), někde zabudováno v SDK podhledu, spínání automatické nebo ruční.

Vodovod

Jednotná soustava, smíšený rozvodný systém, přípojka (PE HD100 SDR11) – dimenze 50/4,6.

Vnitřní rozvody z PP.

Kanalizace (splašková, dešťová)

Napojení na kanalizační šachtu jednotně, veřejná stoka kameninové potrubí DN 300

Dešťová voda svedena do retenční nádrže a dále vsakována na pozemku, potrubí DN 150

Příprava TUV

Tepelné čerpadlo (země/voda – 10 vrtů) + zásobník TUV (500l)

Nucené větrání

Navržené 6 samostatných větracích jednotek pro posilovnu, restauraci, kuchyni, sklady, veřejné prostory, hygienická zázemí a pokoje.

Jednotky s úpravou teploty vzduchu a zpětným získáním tepla rekuperačním výměníkem. Umístěno ve strojovně v suterénu objektu.

Vytápění

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo (země/voda), umístěno v technické místnosti v suterénu penzionu

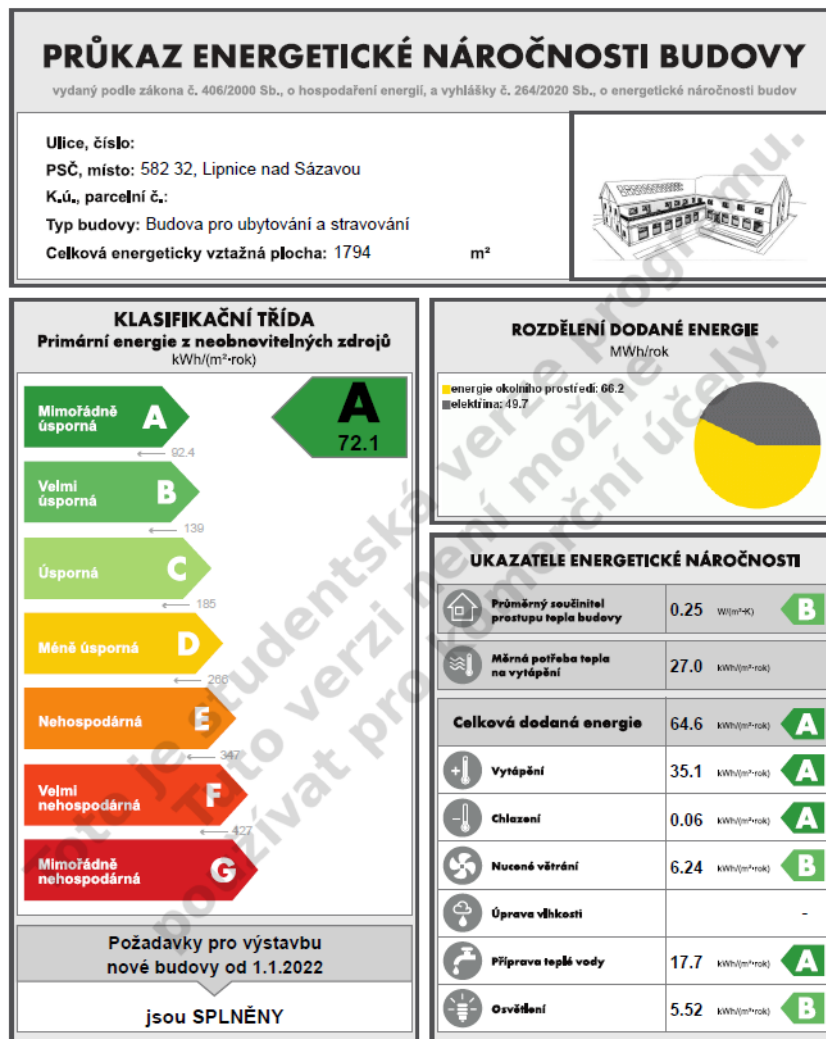
Objekt je vytápěn pomocí plošného podlahového vytápění a konvektorů

Fotovoltaika

Monokrystalické panely umístěné na střešní konstrukci (orientace na jih, 35°)

Dle průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) je objekt hodnocen

A-mimořádně úsporný.



5.3 Část C – Volitelná část

Facility management pro provoz restaurace v penzionu

5.3.1 Úvod do facility managementu

Ve třetí části diplomové práce řeším facility management (FM), konkrétně oblast management budov (restaurace a kuchyně v penzionu). Tuto část jsem si zvolil, abych správným užitím managementu docílil snížení nákladů na provoz a stanovil srozumitelné procesy, které usnadní práci pracovníků. FM zajišťuje správu a rozvoj pracovního prostředí. Provazuje řízení lidských zdrojů, management organizace a řízení služeb. Lidské zdroje jsou např. jednotlivci, skupiny, organizační útvary, organizace. Management (řízení) organizace zahrnuje všechny aktivity od nastavení celého systému řízení až po běžnou denní operativu procesů a výkonnosti. Cílem je komplexně podporovat celkové fungování organizace z oblasti kvality a efektivnosti. Řízení služeb je manažerská disciplína zaměřená na služby a zákazníka. Po celou dobu životního cyklu budou vykonávané služby pro stejnou provozní část. FM je tedy soubor metod řízení organizace, které pomáhají propojit pracovní prostředí s pracovníky a jejich pracovními činnostmi. Dělí se na hlavní a podpůrné činnosti. Podpůrné činnosti jsou vybrány tak, aby mohly fungovat hlavní činnosti. V projektu jsou řešeny činnosti pro správný chod restaurace a kuchyně. Správný chod bude zajišťovat interní facility manager, na kterého se budou zaměstnanci obracet s požadavky a on bude jejich FM poskytovatelem pro úsek restaurace a kuchyně.

(MANAGEMENT MANIA, 2017. Facility management. [online]. [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/facility-management:>)

(TZB-info, 2013. Facility management. Výkladový slovník pojmů pro facility management. [online]. [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: [Výkladový slovník pojmů pro facility management - TZB-info](#))

Obr. 1 - Grafická definice „3P“

FM je metoda, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti.



(ŠTRUP, Ondřej, Odborný příspěvek FM Institute, s.r.o., Praha, leden 2014 (více na: <http://www.fminstitute.cz/attachments/article/57/Co%20je%20Facility%20management.pdf>)

Pracovníci = manažer, účetní, dovozce potravin, personál restaurace a kuchyně (kuchaři, číšníci, servírky, uklízečky)

Prostory = prostor pro personál, kuchyně a restaurace v 1NP a sklady v 1S

Procesy = management provozu, objednávka a dovoz potravin, vaření jídel, obsluha, úklid

5.3.2 Popis objektu – Penzion v Lipnici nad Sázavou

(restaurace, kuchyně)

5.3.2.1 Funkce objektu

Jedná se o novostavbu penzionu. Objekt bude sloužit k ubytování hostů s možností stravování v restauraci, která bude jeho součástí. Dále bude v penzionu možnost využití fitness prostoru.

5.3.2.2 Umístění objektu

Objekt bude postaven na nezastavěném pozemku č. 189/1 v obci a k.ú. Lipnice nad Sázavou. Tento pozemek je předurčený k výstavbě objektů pro rekreaci. Okolní zástavba není příliš hustá, bude tedy zajištěn klid pro hosty. Příjezd k penzionu bude tvořit zpevněná příjezdová cesta z přilehlé silnice III. třídy, od které také nevzniká příliš velký hluk z dopravy.

Obr. 2 – Studie – C.1 – Situace širších vztahů



5.3.2.3 Tvarové řešení

Budova je navržena ve tvaru L, se sedlovou střechou a částečným podsklepením. U vstupů jsou navrženy markýzy proti klimatickým vlivům. Některé pokoje mají přístup na terasu, která vystupuje z 1NP a je vytvořena ustupující obvodovou stěnou v 2NP.

5.3.2.4 Dispozice objektu

V suterénu se nachází technické zázemí budovy a sklady. Zaměstnanci a hosté se dostanou dovnitř jednotlivými oddělenými vstupy v 1NP, kde je dále recepce, zázemí pro zaměstnance s kanceláří vedení, kuchyně, restaurace a fitness. Po schodišti nebo výtahem se dostaneme do 2NP, které tvoří část ubytovací. Nachází se zde 12 pokojů a místnosti pro trávení volného času (společenské hry, ping – pong,...).

5.3.3 Technický popis konstrukcí

Objekt je řešen jako dům s téměř nulovou spotřebou energie, s vytápěním pomocí tepelného čerpadla a nuceným větráním s rekuperací tepla. Konstrukční systém je zděný. Svislé nosné konstrukce jsou ze ztraceného bednění a pálených cihelných tvárníc se zateplovacím systémem ETICS. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky. Budova je založena na základových pasech z prostého betonu. Zastřešení budovy je pomocí dřevěných sbíjených vazníků a skládané taškové krytiny. Zateplení obálky budovy je tepelnou izolací z XPS, EPS a minerální vlny.

5.3.4 Plánované životní cykly

5.3.4.1 Předinvestiční fáze

- 2022 – předprojektová příprava

5.3.4.2 Investiční fáze

- 2022 – projektová příprava
- 2023-2024 – výstavba
- 2024 – dokončená stavba a uvedení do provozu

5.3.4.3 Provozní fáze

- 2024-2074 – funkce pro ubytování a rekreaci (Penzion v Lipnici nad Sázavou)

5.3.3 Činnosti organizace v objektu (restaurace a kuchyně)

5.3.3.1 Hlavní činnosti

- jsou to činnosti, které identifikují hlavní procesy objektu v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb (ČSN EN ISO 41011. Facility management - Slovník, 2018)

5.3.3.1.2 Zajištění stravování zákazníků

- V penzionu bude restaurace s kuchyní a bude tak zajištěno stravování ubytovaných hostů a příchozích zákazníků ve formě (snídaně, oběd, večeře)

- Součástí restaurace bude bar, který bude sloužit k výdeji nápojů
- Kapacita restaurace bude 37 míst, v letním období bude dále k dispozici zahrádka s kapacitou 32 míst
- Obsazenost při plném stavu ubytovaných hostů je 34 míst, s tímto stavem se uvažuje přes výdej snídaní, obědů a večeří
- Doba pro vydávání jídel:
 - Snídaně od 8:00 do 10:00 (stylem švédských stolů)
 - Obědy od 12:00 do 14:00 (polední menu na každý den, stálý jídelní lístek)
 - Večeře od 18:00 do 20:00 (stálý jídelní lístek)
- Prostory pro neubytované hosty budou otevřeny od 12:00 do 20:00 a z důvodu omezené kapacity bude nutná rezervace míst telefonicky nebo přes rezervační portál na webových stránkách penzionu
- Po provozní době bude jídelní prostor sloužit ke společenské zábavě ubytovaných hostů
- Personál pro zajištění stravování zákazníků:
 - Provozní (ředitel)
 - Recepční
 - Šéfkuchař (1x)
 - Kuchař/ka (1x)
 - Obsluha – číšník/servírka (2x)
 - Barman/ka (1x)

5.3.3.1.3 Organizace soukromých akcí

- K dispozici bude salonek, případně velký prostor restaurace, venkovní zahrádka pro uspořádání soukromých akcí (narozeniny, výročí, schůzky,...)
- Kapacita salonku bude 6-10 míst
- Přednostně bude využíván salonek, ale po domluvě, pro větší skupinu lidí, bude vyhrazeno místo i v restauraci nebo na zahrádce
- Veškeré soukromé akce nebo akce spojené s ubytováním bude třeba nahlásit dopředu, aby byla možnost zajištění a příprava místa

5.3.3.2 Podpůrné činnosti

*- jsou to činnosti, které podporují hlavní činnost tak, aby vše fungovalo s největší přesností a kvalitou
(ČSN EN ISO 41011. Facility management - Slovník, 2018)*

5.3.3.2.1 Účetnictví

Bude spravováno externím účetním, který bude zároveň spolupracovat s hlavním provozovatelem penzionu a bude mít na starost všechny správní činnosti.

Provozovatel penzionu bude informován o stavu dodávaného zboží a bude provádět jeho objednávky, které bude evidovat v systému pro správu budovy.

Z účetnictví se budeme dozvídat:

- stav, vývoj a složení obchodního jmění
- prodělečné a výtěžné činnosti
- peněžní toky, dluhy mezi dodavateli potravin
- stav, vývoj a složení zásob
- dispozice peněz v hotovosti a na účtu a jejich pohyby
- výplaty zaměstnanců

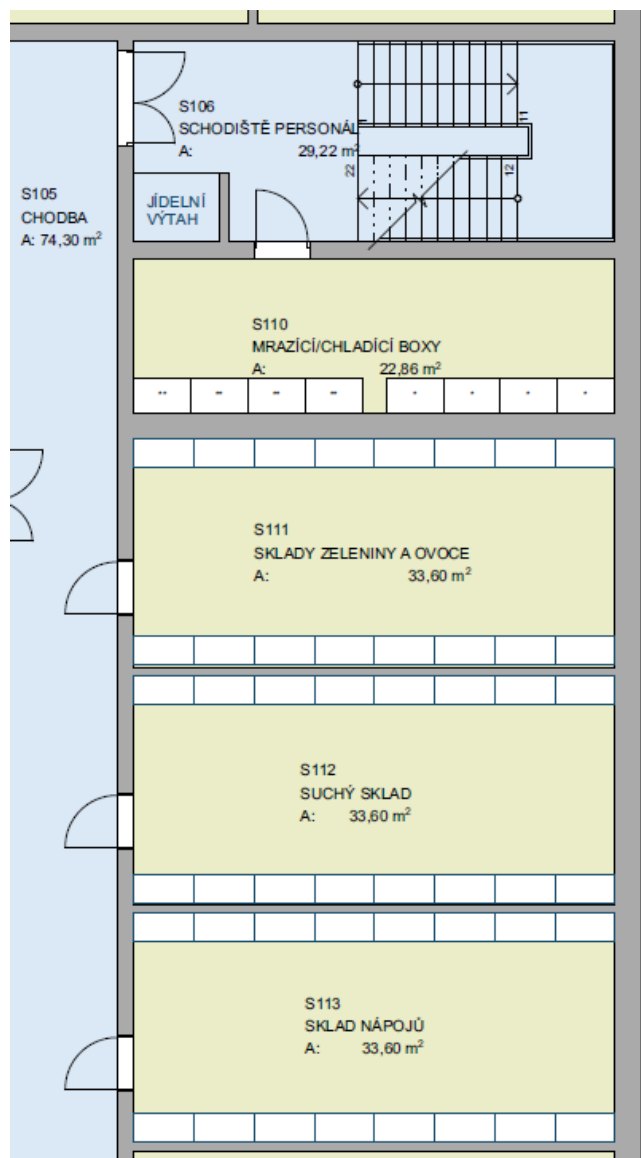
5.3.3.2.2 Marketing, elektronická komunikace

Marketing a komunikaci bude mít na starost recepční, která bude spravovat webové stránky penzionu. Cílem bude přehledný a plně informační web, kde si zájemci najdou veškeré informace o penzionu a možnostech v jeho okolí. Dále bude náplní práce zpracovat stálý jídelní a nápojový lístek pro restauraci a každodenní menu elektronicky a v tištěné verzi pro hosty. Recepční bude dále zajišťovat elektronickou komunikaci s hosty, přijímat rezervace míst pro ubytování a restauraci.

5.3.3.2.3 Zásobování – nákup a dovoz zboží

Nákup a dovoz potravin bude řešen soukromým dovozcem, který bude obstarávat veškeré potřebné zboží. Dováženy budou uzeniny, pečivo, mléčné výrobky, ovoce, zelenina a jiné druhy potravin. Dále se budou obstarávat nealkoholické a alkoholické nápoje, které budou nakupovány v sudech (pivo, Kofola) a v lahvích (ostatní). Zásobování penzionu bude probíhat každý den v ranních hodinách. Pečivo bude dodáváno každý den vždy čerstvé a ostatní potraviny vždy podle potřeby. Dvakrát týdně bude doplňováno ovoce, zelenina a čerstvé maso, které bude k rychlému zpracování a bude uloženo v chladících boxech. Mléčné výrobky budou dovezeny vždy jednou týdně. Ostatní trvanlivé potraviny a nápoje se budou pořizovat podle potřeby a jejich doplnění bude jednou měsíčně nebo častěji. Řidič zásobování bude přijíždět po zpevněné komunikaci přímo k penzionu, kde se zboží vyloží a bude přepraveno do skladů v 1S. Tam budou potraviny dopravovány pomocí jídelního výtahu a následně rozděleny podle jejich druhu. K dispozici skladování bude suchý sklad, sklad na ovoce a zeleninu, sklad nápojů a mrazící a chladící boxy (viz. obrázek).

Obr.3 – Studie – Půdorys 1S (prostory pro skladování potravin)



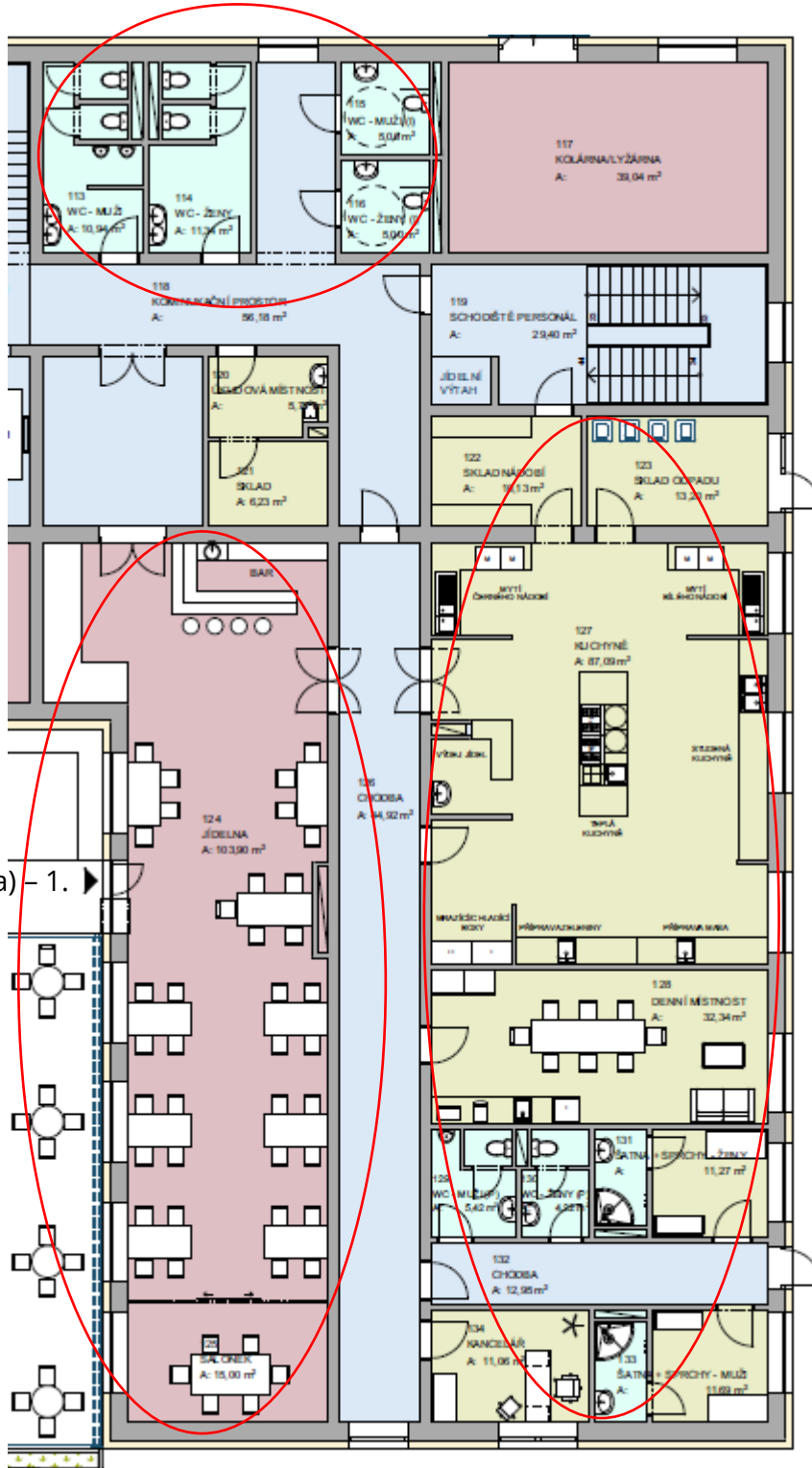
5.3.3.2.4 Úklid interiéru a exteriéru

O úklid prostorů restaurace a kuchyně se bude starat externí uklízeč firma která bude mít s ředitelem penzionu uzavřenou pracovní smlouvu. Bude mít na starost uklízení interiéru a exteriéru každý den po provozní době (20:00 – 22:00). Úklid bude probíhat od společných prostorů restaurace (případně venkovní zahrádka), dále kuchyně a nakonec wc. K dispozici bude úklidová místnost s uklízečím zařízením, tato místnost bude v blízkosti uklízených prostorů. Úklidové prostředky budou pravidelně kontrolovány a doplňovány dle potřeby. V suterénu se bude nacházet sklad čistého a špinavého prádla, kde bude zásoba čistých ubrusů a prostírání pro restauraci a taky oblečení pro personál. Jednou týdně bude zajištěn odvoz znečištěných stolovacích věcí a špinavého prádla. Čisté věci budou opět dovezeny na začátku týdne do penzionu. Denní úklid bude obsahovat mytí stolovacího inventáře, mytí pracovních ploch v kuchyni, mytí podlahy (ker. dlažba), vysávání podlahy (koberec), výměna ubrusů a úklid hygienického zázemí. Dále bude probíhat jednou týdně mytí oken a dveří. Externí úklidová firma se do objektu dostane vstupem pro personál pomocí elektronické karty.

Na obrázku je zobrazeno pořadí jednotlivých částí, kde bude probíhat úklid:

Obr.4 – Studie – Půdorys 1NP

Hygienické zázemí – 3.



Restaurace (zahrádka) – 1. ▶

Kuchyně + zázemí personálu – 2.

Vstup do objektu (externí uklízeč firma) ←

5.3.3.2.5 Technická údržba budovy – revize

Revize elektronického zařízení

Revize elektronického zařízení v kuchyni bude probíhat odbornými pracovníky každých 5 let (ČSN 33 0300), případně častěji, bude-li uvedeno výrobcem. Oprávnění přístupu, k jednotlivým zařízením, bude mít pověřený technický pracovník.

Inventář vybavení v kuchyni

- Multifunkční zařízení LAINOX Neo (1x)
(zchlazování, zmrazování, rozmrazování, kynutí, vaření, udržování servisovací teploty)
- Konvektomat LAINOX Sapiens (1x)



- Varný blok
 - Elektrický sporák STALGAST, 4 hořáky (2x)
 - Fritéza HENDI Blue Line (1x)
 - Varný kotel LOZAMET, parní, 50 l (1x)
 - Vodní lázeň LOZAMET, 4 komorová (1x)



- Myčka nádobí – průchozí QOI s odpad. čerpadlem (2x)
 - Myčka na černé nádobí
 - Myčka na bílé nádobí

- zbytky jídel a odpad ze syrového masa bude ukládán v uzavřených kontejnerech (gastro nádobách) a pravidelně předán specializované firmě k odborné likvidaci v bioplynových stanicích (dle zákona o odpadu č. 541/2020 Sb.)

- jiná likvidace potravin je zakázána (zkrmení zvířaty – zákon č. 91/1996 Sb., likvidace drtičem a odvodem smícháním vody do veřejné kanalizace - § 38 zákon č. 254/2001 Sb.)

(Zakonyprolidi.cz. Zákon č.541/2020 Sb. Zákon o odpadech. [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>)

(Trideniodpadu.cz. Potravinářský odpad. [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: [POTRAVINÁŘSKÝ ODPAD | TŘÍDĚNÍODPADU.CZ \(trideniodpadu.cz\)](https://trideniodpadu.cz))



Revize vnitřního vodovodu

Dle ČSN EN 806-5 bude kontrola vnitřního vodovodu a jeho armatur probíhat jednou ročně, případně dle potřeby častěji. Kontrolována bude vizuálně funkčnost a stav vodoměrů, vyhovující stav armatur na montážní požadavky, přístupnost a ochrana proti extrémním teplotám. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Údržba vnitřního vodovodu musí být prováděna kvalifikovanou osobou. Vnitřní vodovod musí být stále pod přetlakem vody. Pouze vnitřní vodovody nebo jejich části se sezónním provozem, které nebudou po dobu delší než 7 dnů používány, a úseky, v nichž probíhají opravy, se dočasně uzavírají, a popř. vypouští.

(Ing. Jakub Vrána, Ph.D. TZB-info. ČSN 75 5409 „Vnitřní vodovody“, 2013. [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-voda-kanalizace/10177-csn-75-5409-vnitri-vodovody>)

Revize vzduchotechniky

Pro kuchyni a restauraci budou fungovat dvě VZT jednotky (Atrea DUPLEX) zvlášť. Minimálně 2x ročně budou probíhat preventivní kontroly při přechodu na zimní nebo letní období, včetně evidence závad a provedení potřebných úkonů. VZT jednotky budou umístěny ve strojovně v 1S, kde bude docházet k vizuální a akustické kontrole z důvodu předejití bezporuchového stavu zařízení.

Seznam preventivních kontrol:

1x týdně (denně)	Vizuální a akustická prohlídka se zaměřením: - chod ventilátorů, čerpadel, kompresorů, směšovacích ventilů, - těsnost výměníků a rozvodů.
1x měsíčně	Vizuální a akustická prohlídka se zaměřením: - čistota/zanesení výměníků, - celková hlučnost zařízení, - ložiska, koncové polohy pohonů, - komponenty (ventilátory, klínové řemeny, servomotory, zvlhčovače, filtry, výměníky, uzavírací klapky).
1x za 3 měsíce	Pravidelná údržba se zaměřením: - protočení armatur, - vynulování manometrů, - kontrola a případná výměna filtrů, - čištění teplosměnných ploch výměníků.
1x za rok	Servisní prohlídka se zaměřením: - proplach deskových výměníků saponátovým roztokem, - velká údržba jednotek zahrnující zejména: ventilátory (mazání ložisek, napínání řemenů), uzavírací klapky (čištění, seřízení hladkého chodu jednotlivých listů, kontrola těsnosti), parní distributor (kontrola, čištění trysek), - kontrola chladicího zařízení, příp. doplnění chladiva servisním technikem chlazení, - čištění vzduchovodů a koncových elementů v interiéru i exteriéru (výustky, čisté nástavce, žaluzie, výfukové tvarovky) vlhkým hadříkem jemným mýdlovým roztokem, - prověření těsnosti tlumících vložek a pružnosti tlumícího PVC-pásu, - revize požárních klapek autorizovaným technikem, - celkový úklid strojoven.
Ve speciálních případech	V čistých prostorech má provozní řád obsahovat časové údaje pro kontrolní měření počtu částic i mikrobiální kontaminace, běžně 1x ročně, u superčistých prostor 1x měsíčně, ve výjimečných případech denně

(Revizekontroly.cz. Provoz a údržba vzduchotechniky. [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://revizekontroly.cz/odborne-clanky/technicka-zarizeni-budov/provoz-a-udrzba-vzduchotechniky>)

Revize požárně bezpečnostních zařízení

Bude prováděno osobou odborně způsobilou nebo technikem požární ochrany jednou ročně. Kontrola bude prováděna pro elektrickou požární signalizaci EPS, nouzové osvětlení a evakuační značení, bezpečnostní zařízení požárních dveří únikových cest, požární klapky, požární uzávěry a zařízení pro zásobování požární vodou (hadicové systémy). Dále bude kontrolováno, zda je požárně bezpečnostní zařízení umístěno v souladu s požadavky ověřené projektové dokumentace. Pokud bude nějaké zařízení shledáno jako nezpůsobilé plnit svoji funkci, potom je nutno instalované zařízení zřetelně označit. Následuje provedení opatření k jeho opravě a uvedení znovu do provozu, tuto povinnost má provozovatel penzionu. Kontrola bude zaznamenána v dokladu o kontrolách provozuschopnosti dle § 7 odst. 10 vyhlášky o požární prevenci. Jedná se zejména o údaje, které jsou potřebné k prokázání funkčnosti daného zařízení a odbornosti osoby, která kontrolu provedla.

(servisbrno.com. Protipožární izolace. Revize a kontroly PBZ. [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://www.servisbrno.com/protipozarni-izolace/revize-a-kontroly-pbz>)

Revize jídelního výtahu

Pro přepravu potravin do skladů v 1S nebo ze skladů do kuchyně v 1NP bude použit nákladní jídelní výtah s nakládáním ve výšce parapetu s nosností do 100 kg a pohonem umístěným pod nakládacími dveřmi na podlaze dolní stanice. Výtah bude celý nerezový kvůli hygienickým požadavkům s kabinou 0,8x0,8x0,8 m. Bude prováděna provozní, odborná a inspekční prohlídka a odborná zkouška. Vše bude prováděno revizním technikem dodavatelské firmy Výtahy, s.r.o. Velké Meziříčí a bude vytvořena servisní dokumentace.

(vytahy.com. *Revize a servis výtahů.* [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://www.vytahy.com/cs/revize-a-servis-vytahu/servis-vytahu>)

Revize hromosvodů

Budova a její technologická zařízení budou chráněna před bleskem hromosvody, u kterých bude prováděna vizuální kontrola a také úplná revize. Třída LPS (Lighting Protection System) bude určena, dle okolí stavby, požárního nebezpečí, druhu objektu, typ okolní zástavby, revizním technikem.

(revizekontroly.cz. *Revize a kontroly hromosvodů.* [online]. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://revizekontroly.cz/odborne-clanky/elektricka-zarizeni/revize-a-kontroly-hromosvod>)

Poznámka:

Podrobnosti o údržbě a revizí jsou uvedeny v tabulce níže.

Plán údržby a revizí na dobu 15 let		
Název zařízení	Revize	Opravy
Malý zásobovací výtah	Odborná prohlídka se dle ČSN 27 4002 provádí v intervalu 3 měsíců (prohlídka výtahu a vyzkoušení bezpečnostních prvků), provádí servisní technik firmy	
	Odborné zkoušky výtahu dle ČSN 27 4007 každé 3 roky, překročení max. o 6 měsíců (ověření funkce a způsobilosti k dalšímu provozu a ověření elektrického zařízení výtahu), provádí zkušební technik servisní firmy	Zkouška ověření funkce opravené nebo při opravě vyměněné části. Zkoušku provádí pracovník servisní firmy, která provedla opravu
	Inspekční prohlídky se provádějí dle ČSN 27 4007 každých 6 let s překročením max. o 3 měsíce. První inspekční prohlídka se provede po 9 letech od uvedení do provozu (inspekční prohlídku provádí inspekční orgán typu A podle ČSN EN ISO/IEC 17 020)	
Revize elektrického zařízení	Pravidelné revize se provádí dle ČSN 33 0300 v normálních podmínkách každých 5 let (orientační přiřazení dle ČSN 33 2000–3 BD1 (BD2))	
Vnitřní vodovod	Údržba se provádí podle ČSN EN 806-5. Je zde doporučena vizuální kontrola alespoň 1 x ročně (kontrola potrubí, kontrola vodoměrů apod.)	
Vzduchotechnika	Údržba se provádí podle ČSN EN 378-4+A1, pravidelná údržba 1x za 3 měsíce	Protočení armatur, vynulování manometrů, kontrola/výměna filtrů, čištění teplosměnných ploch výměníků
	Servisní prohlídka probíhá 1x za rok	Celkový úklid strojoven, proplach deskových výměníků, velká údržba jednotek, kontrola chladícího zařízení, čištění vzduchovodů, prověření těsnosti tlumících vložek, revize požárních klapek

Požárně bezpečnostní zařízení	Provozní schopnost PBZ se dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. kontroluje 1 x ročně, pokud není stanoveno jinak (obsahuje požární klapky, hydranty, požární potrubí, hasící přístroje, signalizační prvky apod.)	V případě neplnění své funkce dojde do doby opravy k náhradním opatřením zajišťujícím v potřebném rozsahu dané vlastnosti
	Norma ČSN EN 671–673 předepisuje každých 5 let provést revizi a údržbu hadic spočívající v tlakové zkoušce	
Hromosvody	Norma ČSN EN 62305 ed. 2 určuje vizuální kontrolu každý rok	Případné opravy bude řešit revizní technik
	Norma ČSN EN 62305 ed. 2 určuje úplnou revizi hromosvodů každé 4 roky (pro třídu LPS III.)	

5.3.3.2.6 Údržba a správa budovy

Tato činnost bude zastávat provoz a údržbu restaurace s kuchyní. Správce budovy bude zajišťovat veškeré běžné i nárazové potřeby těchto prostorů:

- drobné opravy,
- kontroly úklidových služeb,
- plánování a harmonogram větších úprav,
- zajištění provozních revizí technických zařízení.

5.3.3.2.7 Bezpečnost práce

Zaměstnavatel je povinen zajistit proškolení o bezpečnosti práce pro všechny zaměstnance, kteří se budou pohybovat v řešeném prostoru (kuchaři, obsluha,...). Bude sestaven plán pro ubytovací zařízení, který bude muset být dodržován při provozu restaurace a kuchyně v penzionu (viz. 4.3. Manuál užívání budovy).

5.3.3.2.8 Security

Exteriér a některé společné prostory v interiéru budou hlídány kamerovým systémem se záznamem, který bude fungovat nepřetržitě. Kamery budou nasměrovány na vstupy do budovy, parkoviště, v recepci a na chodbách. Převážně bude kontrolován vandalismus a krádeže. V restauraci bude monitorován prostor letní zahrádky s pohledem dále na pozemek. Objekt penzionu bude dále chráněn elektronickým zabezpečovacím systémem (EVS). Do budovy mimo hlavní vstup a provozní dobu budou moci vstoupit pouze pověřeni pracovníci, kteří se dovnitř dostanou pomocí karty a přístupový systém (ACS – Access Control System).

5.3.3.2.9 Odpadové hospodářství

Před budovou penzionu bude prostor pro odpadové hospodářství, kde budou popelnice o obsahu 360 l na třídění odpadu. Budou zde tříděny odpady jako směs,

sklo (bílé, barevné), plasty, papír, bio, oleje a speciální nádoba pro odpad ze syrového masa. Svoz tříděného odpadu bude probíhat třikrát týdně, firmou pro odpadové hospodářství AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. .

5.3.3.2.10 Školení personálu – kuchaři, obsluha

Školení a rozvoj personálu bude probíhat podle potřeby, minimálně jednou ročně. Bude se zaměřovat na čtyři hlavní pilíře – lidé, vybavení, diagnostika a byznys. V těchto částech budou probíhat kurzy typu zdokonalení dovedností pro majitele, manažera, provozní a obsluhu, jídlo a nápoje, vybavení restaurace a kuchyně (sledování trendů), celkový pohled na gastro v penzionu a jejich společné fungování a v neposlední řadě digitální marketing.

5.3.4 Dělení podpůrných činností

5.3.4.1 Prostor a infrastruktura („tvrdé“ služby)

Úklid interiéru a exteriéru

- řízeno správcem budovy, kancelář v 1NP
- prádelna v 1S, úklidové místnosti v 1NP a 2NP
- úklid vnitřních prostorů restaurace, kuchyně a naposled WC (v letním období, úklid vnějších prostorů terasy)

Technická údržba budovy – revize

- řízeno správcem budovy, kancelář v 1NP
- prováděno u technických zařízení ve strojovnách v 1S

Údržba a správa budovy

- řízeno správcem budovy, kancelář v 1NP
- zajištěno pro kuchyni (šéfkuchař), pro restauraci (provozní restaurace)

Odpadové hospodářství

- řízeno zaměstnanci budovy (odpad skladovat v kontejnerech před budovou)
- vyvážení odpadů zajištěno hromadným svozem odpadu

5.3.4.1.1 Pronájem a řízení obsazenosti restaurace

5.3.4.1.1.1 Pronájem restaurace

Restaurace je součástí penzionu a bude pronajímána společně s ním vlastníkem budovy. Vlastník bude pronajímat budovu jako celek jednomu provozovateli. Objekt bude pronajat za účelem ubytování se stravováním.

Mezi stranami vlastníka (pronajímatele) a provozovatele (nájemce) penzionu bude vytvořena smlouva o nájmu sloužící k podnikání a bude obsahovat tyto části.

- *Formální náležitosti*
 - o Jméno, příjmení, sídlo, IČO pronajímatele
 - o Jméno, příjmení, sídlo, IČO nájemce

- *Předmět a účel nájmu*
 - o Vlastnictví pronajímatele
 - o Účel pronajímané nemovitosti
 - o K čemu je podpisem nájemce vázaný
 - o Příslušenství a vybavení určené k pronájmu

- *Doba trvání nájmu*
 - o Začátek platnosti smlouvy
 - o Doba trvání smlouvy
 - o Podmínky pro předčasné ukončení nájmu z obou stran
 - o Podmínky prodloužení nájmu
 - o Podání výpovědi nájemní smlouvy z obou stran

- *Nájemné a úhrada za služby*
 - o Výše nájemného
 - o Interval platby nájemného
 - o Doba splatnosti nájemného
 - o Možnost navýšení vůči inflaci
 - o Případné sankce při prodlevě uhrazení nájemného
 - o Kauce
 - o Hrazení služeb spojené s provozem budovy

- *Práva a povinnosti mezi pronajímatelem a nájemcem*
 - o Budou stanoveny dle běžných podmínek mezi pronajímatelem a nájemcem dle právních možností
 - o Případné vepsání speciálních povinností do smlouvy po dohodě obou stran

- *Závěrečné ustanovení*
 - o Zdroje smlouvy podle předpisů
 - o Změny smlouvy
 - o Neplatnost/neúčinnost ustanovení
 - o Počet vyhotovení smlouvy
 - o Prohlášení smluvních stran
 - o Datum a podpis při uzavření smlouvy
 - o Podpisy obou stran (pronajímatele a nájemce)

5.3.4.1.1.2 Účetnictví

Účetnictví bude pro provoz restaurace vedeno samostatně a bude rozděleno do více kategorií. Za jednotlivé prodeje služeb bude vedeno vyúčtování tržeb. Restaurace má vedeno účetnictví za provoz, nákup potravin do kuchyně a dále je zpracována kalkulace pro jednotlivá jídla a nápoje na jídelním lístku. Účetnictví bude prováděno externí firmou pro složitost a více kategorií účetních služeb. Pro penzion budou poskytovány služby účetní, mzdové a daňové.

Externí firma bude pro restauraci zajišťovat tyto podklady:

- Dokumenty o předávání a přebírání zboží
- Faktury z pořídaných akcí
- Potvrzení o prodeji
- Potvrzení o platbách
- Bankovní depozitní tikety

Pro přehled množství zboží ve skladech budou prováděny inventury na začátku a na konci týden. Inventury provedou vždy zaměstnanci restaurace (provozní, barman, kuchaři).

Externí účetnictví zaručí profesionální a efektivní práci a nezaujatý přístup vůči zaměstnancům. Hlavním benefitem je ušetření času a zvýšení zisku.

Externí firma bude vybrána ve výběrovém řízení.

Provozní penzionu bude mít o chodu účetnictví přehled a přístup do něj. Bude jej moct řídit a měnit v případě potřeby. Peníze zaměstnancům budou zasílány na účet a výplatní pásky na uvedenou e-mailovou adresu.

5.3.4.1.1.3 Sledování smluvních závazků a jejich správa

Smluvní závazky mezi provozovatelem a zaměstnanci bude mít na starost provozní. Bude vytvářet smlouvy s dodavateli a zaměstnanci.

Pro přípravu a spravování smluv bude sloužit aplikace, která práci usnadní. Usnadnění má spočívat pro snadnější vyplnění veškerých informací a jejich přehlednost, dále bude aplikace upozorňovat o termínech vypršení, změně, ukončení a obnově smluv.

Důležitou součástí jsou pojistné smlouvy, které budou uzavřeny s pojišťovnou a bude sjednán komplet pojištění výhodný pro podnik provozující restauraci.

Balíček by měl obsahovat tyto služby:

- Pojištění majetku
- Pojištění odpovědnosti
- Pojištění asistenčních služeb (nečekaná havárie)

5.3.4.1.2 Strategické plánování prostoru

Prostory restaurace a kuchyně budou systematicky řízeny a jejich strategický plán bude zaveden v dokumentu. Strategický plán bude mít platnost čtyř let, bude systematicky provazovat jednotlivé činnosti v řešených prostorech a dále ho je možné modifikovat v průběhu platnosti. Dokument bude otevřený i zaměstnancům pro případné náměty ke změnám.

5.3.4.1.2.1 Plánování prostoru

Prostor dělíme na 4 celky, které souvisejí s provozem a dochází u nich k propojení mezi zaměstnanci a hosty. Mezi prostory patří:

- *Restaurace (jídlna se salonkem)*
 - o Plocha: 118,9 m² => 30,07 %
- *Kuchyně*
 - o Plocha: 87,09 m² => 22,05 %
- *Sklady (potravin, nápojů, nádobí)*
 - o Plocha: 147,82 m² => 37,41 %
- *Zázemí personálu*
 - o Plocha: 41,74 m² => 10,47 %

Celková plocha funkčních celků sloužící k provozu restaurace:

395,55 m² => 100 %

Potřeba plochy

- Jídlna a salonek – doporučené 1,2 – 1,8 m²/místo (hygienické zásady pro zařízení společného stravování)
⇒ 34 míst, 118,9 m² ... 3,5 m²/os > 1,2-1,8 m² => splňuje minimální požadavek

5.3.4.1.2.2 Údržba budov (správa budovy)

Restaurace bude provozována převážně pro ubytované hosty penzionu. Hosté budou mít vyhrazené časy na snídani, oběd a večeři. Během provozní doby restaurace bude možnost využít restauraci i neubytovanými lidmi, pokud nebude plná kapacita. Přednostně budou obslouženi ubytovaní hosté. Prostor restaurace je dělený na hlavní jídelní prostor, salonek a venkovní zahrádku (využíváno během letního období).

5.3.4.1.2.3 Úklid interiéru a exteriéru

Úklid bude zajištěn pro všechny části restaurace včetně kuchyně a hygienického zázemí pro zaměstnance/zaměstnavatele. Uklízečská firma má k dispozici uklízečské místnosti s veškerým potřebným vybavením. Úklid prostorů bude probíhat postupně a vždy mimo provozní dobu restaurace.

Pracovníci jsou taktéž povinni udržovat své pracoviště v čistotě.

5.3.4.2 Lidé a organizace („měkké“ služby)

Účetnictví

- řízeno externí firmou pod dohledem správcem budovy, kancelář v 1NP

Marketing, elektronická komunikace

- řízeno recepční, recepce v 1NP

Zásobování - nákup a dovoz zboží

- řízeno správcem budovy, kancelář v 1NP

- dovozené zboží odbaveno zaměstnanci v kuchyni, uloženo do skladů v 1S

Bezpečnost práce

- proškolení zaměstnanci si bezpečnost při práci řídí sami

Security

- řízeno kamerovým systémem se záznamem

Školení personálu – kuchaři, obsluha

- řízeno správcem budovy, kancelář v 1NP

5.3.5 Údržba budov

5.3.5.1 Plán údržby

Dle ČSN EN 13306 je plán údržby strukturovaný a dokumentovaný soubor úkolů, do něhož se zahrnují činnosti, postupy, zdroje a časové plánování nutné k provádění údržby. Cílem údržby je udržovat výrobní zařízení v dobrém technickém a provozuschopném stavu při optimálních nákladech. Údržby se dělí na stupně podle složitosti a během údržby se řídí programem preventivní údržby. V programu je stanoveno, v jakých intervalech a v jakém rozsahu se u zařízení mají provádět jednotlivé stupně údržby.



0-1-1: Typy systémů řízení údržby

(Roman Gryc, 2021. *Jak vytvořit plán preventivní údržby [online]*. [cit. 3.1.2022]. Dostupné z: <https://techis.eu/jak-vytvorit-plan-preventivni-udrzby/>)

5.3.5.2 Procesy údržby budovy

Dílčí procesy údržby:

- Plánování zajištění údržby
- Příprava údržby
- Realizace údržby
- Posuzování údržby
- Zlepšování údržby

Plánování zajištění údržby

Cílem je stanovit koncepci, kdo a jak bude vykonávat údržbu pro restauraci. Během údržby budou sbírány požadované informace o provádění. Po údržbách bude provedena analýza údržbářských úkolů.

Příprava údržby

Vypracování časového plánu činností údržby a stanovení prioritních činností, které budou vykonávány jako první. Bude provedena identifikace a přidělení pracovníků

k jednotlivým činnostem. Zajištění materiálů, náhradních dílů, vybavení a zařízení pro vykonávání údržby. Pracovníkům bude poskytnuto školení o údržbě.

Realizace údržby

Zahrnuje mimo údržbu:

- sběr technických dat a popis úkolu
- příprava pracoviště
- pozorování a měření
- zkoušení a kontrola
- zaznamenávání informací

Nutné dodržovat bezpečnostní a enviromentální postupy (např. likvidace spotřebních materiálů). Požadované odečty, měření, provedení úkolů a použití zdrojů je třeba zaznamenávat. Při poruše během údržby se provede identifikace poruchového stavu a bude zajištěno místo a povaha poruchy. Následně se porucha opraví. Pokud má dané zařízení certifikaci dle předpisů nebo smlouvy, je důležité certifikace údržby vykonat.

Posuzování údržby

Posouzení bude provedeno pravidelně po údržbě, aby byla zjištěna celková výkonnost. Při přezkoumání posouzení budou pokryty aspekty jako efektivnost údržby, technické aspekty údržbářských úkolů, přiměřenost zdrojů a provozní a bezpečnostní postupy. Poruchy budou plně přezkoumány a identifikuje se preventivní opatření a opatření k nápravě. Větší poruchy budou zahrnuty do analýzy základních příčin poruch.

Zlepšování údržby

Pomocí podpory managementu použitím efektivních procesů a komunikace. Zlepšení údržby se dosáhne změnami u koncepcie údržby, stupně údržby, údržbářských postupů, modifikací jednotlivých zařízení a odborností pracovníků.

(Ing. Eva Beránková, Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava, 2015. TZB-info. Facility management. Údržba budov. Údržba staveb z pohledu facility managementu. [online]. [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/udrzba-budov/10136-udrzba-staveb-z-pohledu-facility-managementu>)

5.3.5.3 Manuál užívání budovy

Jedná se o dokument o užívání budovy, který je vytvářen během předinvestiční a investiční fáze a nabývá platnosti začátkem provozní fáze. Hlavním cílem je vytvořit optimální prostředí pro uživatele budovy, které zajistíme kvalitním

provozem a údržbou budovy. Pro kvalitní užívání budovy je důležitá její funkčnost (konstrukční a v nich technická a technologická zařízení). Po celou dobu užívání budovy a životnosti konstrukcí a zařízení je důležitý systémový přístup k jejím užívání a údržbě.

a) Pravidla užívání budov

Stavební část

Pokyny pro vaření v kuchyni, obsluha restaurace, úklid prostorů. Pracovníci dostanou pokyny pro školení o užívání restaurace.

Technická a technologická část

Stanoveny zásady bezpečnosti, bezporuchovosti a ekonomiky chodu jednotlivých zařízení. Pracovníci budou seznámeni o provozu a užívání technických a technologických zařízení.

b) Pravidla technických prohlídek

Prevence výskytu možných poruch pro stavební i technicky technologickou část. Budou odhaleny všechny chyby a nedostatky zařízení v záruční lhůtě, pokud se na ně záruka vztahuje. Pokud bude shledáno nějakých chyb, uplatní se nárok na jejich odstranění u zhotovitele budovy nebo dodavatele technických a technologických zařízení.

c) Pravidla údržby budovy

Dělí se stejně jako pravidla na užívání budov na:

- stavební část
- technickou a technologickou část

Jsou zde stanoveny standardy údržby pro jednotlivé části.

V dokumentu předmět údržby, výkonnostní parametry, odborná způsobilost poskytovatele, jeho softwarové zabezpečení a technické vybavení.

Stavební část

Jedná se o novostavbu, tak bude vykonávána preventivní údržba jednotlivých prvků, aby bylo zabráněno jejich předčasnému poškození.

Stavební prvky jsou rozděleny podle životnosti:

- prvky s dlouhodobou životností
(nebude řešeno)

- prvky s krátkodobou životností
(údržba prováděna u povrchových úprav stěn, podlah a výplní otvorů)

Technická a technologická část

Údržba elektrických instalací, osvětlení, rozvody vody, nastavení MaR, vzduchotechniky a nákladního výtahu.

Během užívání budovy a vykonávání činností při provozu je nutné dodržovat bezpečnost pro kterou byl vytvořen následující plán.

(Ing. Eva Beránková, Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava, 2013. TZB-info. Facility management. Údržba budov. Životní cyklus staveb. [online]. [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/udrzba-budov/10219-zivotni-cyklus-staveb>)

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) pro ubytovací zařízení:

1. Vypracovat provozní řád, kde se uvedou podmínky činnosti, zásady prevence vzniku infekčních a jiných onemocnění, způsob zacházení s prádlem a způsob očisty prostředí ubytovacího zařízení. Ten je nutné předložit ke schválení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (§ 21a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů). Dodržovat hygienické požadavky uvedené v § 19 a násl. zákona č. 258/2000 Sb.

Informace ohledně opatření souvisejících s pandemií covid-19 se budou měnit dle současné situace a můžete je sledovat na <https://covid.gov.cz/situace/obchody-sluzby/ubytovani>.

2. Práce s elektrickými, plynovými zařízeními - dodržování návodu k používání; poučení zaměstnanců o správných zásadách práce s těmito zařízeními; pravidelné revize (i zásuvek a kabelů) a kontroly (včetně vizuální kontroly zařízení před použitím), kontrola při odchodu, jestli je zařízení vypnuté; zákaz neodborného zasahování do zařízení.

3. Práce v kuchyni - používat vhodné OOPP (vhodná obuv, oděv, rukavice, rukávy, zástěra, chňapka, ochranné brýle); rozlitou kapalinu na podlaze ihned vytřít do sucha; pracovat s dobře nabroušenými noži, přenášet je čepelí směrem dolů. Osoby přicházející do přímého styku s potravinami (osoby vykonávající činnosti epidemiologicky závažné) musí mít zdravotní průkaz a znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví (§ 19 zákona č. 258/2000 Sb.). Vydání zdravotního průkazu nenahrazuje vstupní lékařskou preventivní prohlídku.

4. Roznášení jídla a nápojů - používání vhodné obuvi, gumových rukavic při mytí sklenic; zákaz prodeje alkoholu mladistvými (zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek).

5. Přenášení těžkých břemen - seznámení, pokud možno, s přesnými údaji o hmotnosti a vlastnostech břemene a správném zacházení s břemenem a s rizikem, jemuž může být zaměstnanec vystaven při nesprávné ruční manipulaci; dodržovat hygienické limity podle § 29 NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů; se zvláště těžkým břemenem manipuluje více zaměstnanců.

6. Udržovat pořádek. Při úklidu pro dosažení výše uložených předmětů používat schůdky, nelézt po židlích a nestabilních plochách; pokud zaměstnanci pracují ve výšce nad 1,5 m, zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění jejich pádu (NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky); používat OOPP při práci s chemikáliemi.

7. Dodržovat požadavky dle NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí - komunikace musí být dostatečně široké a trvale volné; únikové cesty a východy musí být trvale volné, bez překážek a vést co nejvhodnější cestou k východu do volného prostoru nebo na bezpečné místo; v případě nebezpečí umožnit rychle a co nejbezpečněji opustit pracoviště; rovný, nekluzký a nepoškozený povrch podlah a schodišť; vybavení schodišťového ramene alespoň po jedné straně madlem; průhledné nebo prosklené dveře musí být ve výšce 1,1 m až 1,6 m nad podlahou náležitě výrazně označeny.

8. Pokud je součástí sklad, tak respektovat předpisy pro práci ve skladu (NV č. 101/2005 Sb., ČSN 26 9030 Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování)

9. Je součástí zahrada a letní zahrádka restaurace, tak je nutno dodržovat správné způsoby ruční manipulace, správné pracovní postupy, používání vhodných OOPP (ochranné rukavice, ochranné brýle, obuv, oděv); při práci s křovinořezem, pilou se řídit nařízením vlády č. 339/2017 Sb., o bližších požadavcích na způsob organizace práce a pracovních postupů při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru; pokud práce na žebříku – seznámit se se zásadami pro jejich používání podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; v horku používat pokrývku hlavy, sluneční brýle, ochranný krém.

10. Absolvovat pracovnělékařskou prohlídku dle vyhlášky č. 79/2013 Sb., ve znění vyhl. č. 436/2017 Sb.

(Hrubá Kateřina, 2021. Desatero BOZP ubytovacích zařízení [online]. [cit. 28.12.2021]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/desatero-bozp-ubytovacich-zarizeni>)

5.3.6 Zabezpečení služeb Facility managementu

5.3.6.1 Insourcing

- Marketing, elektronická komunikace
- Údržba a správa budovy
- Bezpečnost práce
- Security

Veškeré zmiňované služby jsou řešeny jako insourcing, protože jsou úzce spojeny s každodenním chodem penzionu s restaurací a veškerý personál ubytovacího zařízení je schopen toto zajistit.

5.3.6.2 Outsourcing

- Účetnictví
- Zásobování – dovoz zboží
- Úklid interiéru a exteriéru
- Technická údržba budovy – revize
- Odpadové hospodářství
- Školení personálu – kuchaři a obsluha

U těchto služeb je zvolený outsourcing, protože není nutné každodenní aktivity (kromě zásobování pečiva, úklid) a bylo by neekonomické, mít tyto služby zajištěné přímo v ubytovacím zařízení. Hlavní účetnictví bude provádět externí firma, která bude vycházet ze systému správy penzionu, který povede provozovatel penzionu. Pro zásobování je zvolena externí firma pro dovoz zboží, který není většinou každý den. Pro úklid řešených prostorů (restaurace a kuchyně) je vyhrazený určitý čas, je tedy opět výhodnější zajistit externí uklízeč firmu.

5.3.6.2.1 Výběr konkrétní služby

Zásobování – dovoz zboží

- vybráno více dodavatelů (dovoz uzenin, pečiva, ovoce, zeleniny, dalších surovin)
- jednotliví dodavatelé jsou vybráni na základě vzdálenosti dovozu, ceny a kvality výrobků.
- zboží bude zaváženo po příjezdové cestě k penzionu, následně přebráno pracovníky kuchyně a uskladněno do prostorů skladů v 1S.
- zboží bude zaváženo denně (pečivo) nebo 1x týdně (ostatní)

5.3.6.2.2 Výběr poskytovatele

Pečivo

- Pekařství Brokl, Zámecká 32, 582 91 Světlá nad Sázavou
- firma poskytovatele byla vybrána z důvodů kvality zboží a blízké vzdálenosti

Uzeniny

- Maso a uzeniny z Českého Dvora, nám. Trčků z Lípy 38, 582 91 Světlá nad S.
- (Velkoobchod pro hotely, restaurace, jídelny)
- firma poskytovatele byla vybrána z důvodu širokého výběru zboží uzenin

Ostatní

- dovoz mléčných výrobků, ovoce a zeleniny a dalších potravin soukromým dopravcem ze supermarketu Kaufland, Okružní 1780, 396 01 Humpolec.
- firma poskytovatele byla vybrána z důvodu zajištění všeho potřebného zboží a dobré ceny nákupu

5.3.6.2.3 Příklad smlouvy SLA

Zásobování – dovoz pečiva

1. Smluvní strany

1.1. Klient

Penzion v Lipnici nad Sázavou
582 32 Lipnice nad Sázavou, č.p. 1995
T: +420 753 987 123
E: recepce@plns.cz

1.2. Poskytovatel

Pekařství Brokl
IČO: 08912564
Zámecká 32, 582 91 Světlá nad Sázavou
T: 569 452 927

2. Obecný popis

Jedná se o zásobování restaurace, která je součástí penzionu. Bude zde dodáváno pečivo vybraným poskytovatelem každý den, aby byla zajištěna jeho čerstvost.

Dodávané pečivo:

- Slané pečivo
 - Žitný chleba (8x)
 - Rohlíky, housky (40x, 40x)
 - Vícezrné bagety (20x)
- Sladké pečivo
 - Koláče s tvarohovou, makovou a povidlovou náplní (20x, 20x, 20x)

3. Společné organizační procesy

Dodavatel bude od poskytovatele pro klienta zajišťovat zásobování pečiva vždy v ranních hodinách (6-7 h.), aby bylo pečivo k dispozici pro ubytované hosty vždy včas. Začátek snídaně v 8:00.

4. Obecné podmínky

Poskytovatel se zavazuje plnit zásobování penzionu podle předem domluvených podmínek (dodání po-ne, 6-7 h., příjezd po zpevněné cestě k penzionu). Pokud by klient určil jinak, je možné dané podmínky výjimečně pozměnit.

5. Struktura a komunikace

5.1. *Organizace a zainteresování smluvní strany*

Klient – Penzion v Lipnici nad Sázavou (personál restaurace a kuchyně)

Poskytovatel – Pekařství Brokl

Dodavatel – Externí řidič nákladního auta zajišťující dodávání zboží

5.2. *Komunikace a dokumentace pro individuální službu*

Poskytovatel na základě domluvené činnosti zajistí všechny smluvní podmínky (povolení o vstupu na soukromý pozemek, záznam dodaného zboží – čas, stav,...). V případě nedodržení podmínek z jedné nebo druhé strany, je nutné informování dané strany o vzniklých problémech.

5.3. *Popis procesu*

Prověřený dodavatel je na základě dohodnutých postupů dodání povinen zajistit veškeré činnosti:

Návrh na hodnocení kvality poskytované služby:

Popis služby	Četnost dodání služby	Časové omezení	Popis KPI	Sledované období	Měrná jednotka	Max. počet jednotek pro standart KPI	Dodatečná jednotka rovna	PK1 pro každou dodatečnou jednotku KPI	Index nákladové výkonnosti - CPI
Dovoz pečiva pro penzion	7x týdně	6-7 h.	Kontrola množství a kvality (čerstvosti) dodaného pečiva	1 měsíc	Záznam jednotlivých dodávek každý den	1	1	0,3	3

5.4. *Obvyklé postupy pro poskytování služeb*

Příjezd dodavatele na pozemek penzionu, vyložení beden s pečivem a následné předání personálu penzionu, který zajistí přepravu do skladu.

5.5. *Doklady o výkonu a souhlas s nimi*

Kontrola vykonání činností bude provedena provozním restaurace vždy hned po dodávce zboží a následně bude vystaven dodací list o množství a kvalitě dodaného pečiva.

5.6. *Systém prokazování kvality a proces neustálého zlepšování*

Prověřený dodavatel je povinen plnit plán dodávek podle klienta. Při nedodržování stanovených podmínek a termínů může dojít ke změně dodavatele/poskytovatele, případně k uhrazení finanční pokuty.

5.7. *Účast a závazky klienta*

Klient je povinen zajistit možný a bezpečný příjezd k penzionu. Klient je povinen zaznamenat a potvrdit vykonání služby poskytovateli.

6. Definice a vyjasnění

6.1. *Majetky a aktivita související s facility službou*

Veškeré potřebné vybavení a pomůcky si dodavatel zajišťuje sám. Od klienta nevzniká povinnost a zodpovědnost za tyto věci.

6.2. *Specifikace facility služby*

Dodané zboží musí být přepraveno v co nejlepší kvalitě (čerstvost). Zásobování bude probíhat podle plánu dodávání zboží. Dodavatel má přístup na pozemek vždy ve smluvený čas.

6.3. *Specifikace služeb/výstupů, částečné služby nejsou zahrnuty*

Příjezd v požadovaný čas, vyložení zboží z nákladního auta a předání.

6.4. *Vybavení, materiál a média*

Veškeré vybavení si zajišťuje sám dodavatel.

6.5. *Proces řešení konfliktů a postupy při nesouladu*

Při nesplnění požadovaných výsledků je klient oprávněn změny dodavatele, případně požádat o snížení ceny za špatně vykonanou práci.

7. Povinnosti a požadavky

7.1. *Ochrana zdraví, bezpečnost a životní prostředí*

Veškerá tato opatření zajišťuje provozovatel facility služby. Je nutné dbát pozornosti při pohybu nákladním vozem na pozemku penzionu, aby nedošlo k nějaké nehodě. Během vykládání a předání zboží je nutné dodržovat bezpečnostní a hygienické předpisy pro potravinářské zboží. Vzniklé odpady (obaly, ...) je možno ihned vhazovat do popelnic na tříděný odpad, které se nachází v blízkosti místa pro vykládání.

7.2. Začátek prací a implementační proces

Spolupráce s dodavatelem začne platností smlouvy a bude vykonávána dle smluveného plánu.

7.3. Ukončení facility služby

Tato služba bude vykonávána na dobu určitou ve výši 3 let s možností dalšího prodloužení.

8. Cena, platby a účtování

8.1. Cena

Cena za dodávku pečiva bude stanovena variabilní částkou dle smlouvy o dodání zboží, budou zde zohledněny dny v roce, kdy není dodání zboží nutné např. přes Vánoce – 24. – 26. 12.) V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s transportní dopravou a dovezenými výrobky. Cena za zboží a ostatní náklady činí 3 000 Kč/den.

8.2. Specifické požadavky na fakturaci

Do 10. dne v měsíci bude vystavena faktura a následně do 14. dnů bude částka uhrazena na účet.

8.3. Systém plateb založený na výkonu

Platby se mohou lišit podle opoždění, špatné kvality výrobků, nebo vzniklých škod při cestě. Kontrola včasného dodání pečiva a dalších hlídaných faktorů bude provedena při předávce zboží provozním restaurace.

8.4. Zadržené platby

Pokud dodavatel neprovede smluvené služby, je klient oprávněn zadržet platby za daný měsíc. Následně tyto platby budou odečteny z výsledné měsíční sumy.

8.5. Nakládání s penězi

Změny dohodnutých cen se mohou měnit dle nárůstu ceny zboží.

V Lipnici nad Sázavou dne 31. 1. 2023

Zhotovitel:

Poskytovatel:

.....
Ing. Radek Hejdus, ředitel Penzionu v Lipnici nad Sázavou

.....
Michal Brokl, Pekařství Brokl

5.3.6.3 Analýza a identifikace rizik

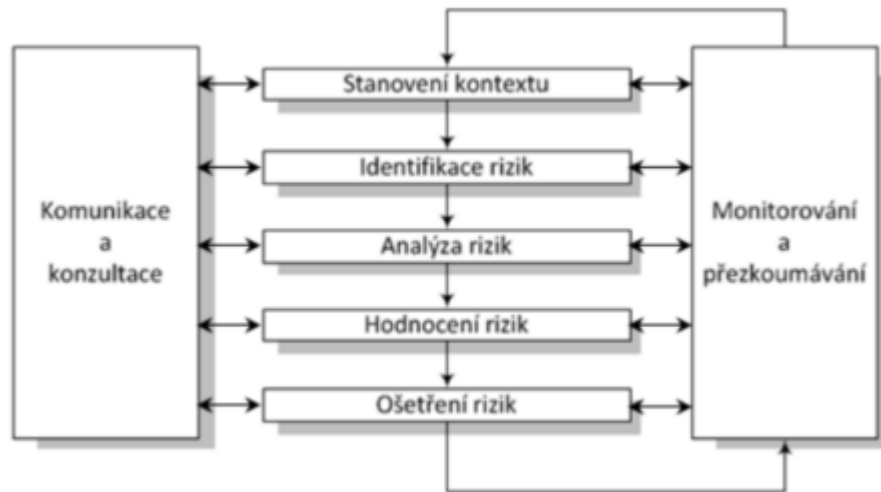
Provoz penzionu a restaurace musí zohlednit možná rizika a zamezit jim, aby byla co nejmenší pravděpodobnost přerušení jejich chodu. Uvažované zdroje rizik jsou vypsány v kapitole 5.3.3. a pravděpodobnost výskytu se liší podle současné zdravotní situace, lidských a přírodních faktorů a technologického řešení.

5.3.6.3.1 Analýza rizik - obecně

Analýza rizik se týká rozvíjení a chápání rizika. Poskytuje vstup do posuzování rizik a k rozhodnutím o tom, zda je třeba rizika ošetřit, a o tom, které strategie a metody ošetření jsou nejvhodnější. Do analýzy rizik patří určení následků a jejich pravděpodobností pro identifikované události rizika, přičemž se bere v úvahu přítomnost (nebo nepřítomnost) a efektivnost jakýchkoli existujících prvků řízení rizika. Následky a jejich pravděpodobnosti jsou potom zkombinovány za účelem stanovení úrovně rizika. Do analýzy rizik je zahrnuto zohlednění příčin a zdrojů rizika, jejich následků a pravděpodobností, že se tyto následky mohou vyskytnout. Mají se identifikovat faktory, které ovlivňují následky a pravděpodobnost.

5.3.6.3.2 Identifikace rizik - obecně

Identifikace rizik je proces nalezení, rozpoznávání a zaznamenávání rizik. Účelem identifikace rizik je zjistit, co by se mohlo stát nebo jaké by mohly nastat situace, které by mohly ovlivnit dosažení cílů systému nebo organizace. Jakmile je riziko identifikováno, má organizace identifikovat jakékoli existující prvky řízení rizika, jako jsou např. vlastnosti návrhu, lidé, procesy a systémy. Proces identifikace rizik zahrnuje zjištění příčin a zdroje rizika (nebezpečí v kontextu fyzické újmy), událostí, situací a okolností, které by mohly mít materiální dopad na cíle, a povahu tohoto dopadu. Aby se zlepšila přesnost a úplnost identifikace rizik, mohou být použity různé podpůrné techniky (brainstorming). Bez ohledu na to, jaké techniky se ve skutečnosti použijí, je důležité, aby při identifikaci rizika byly náležitě rozpoznány lidské a organizační faktory.



(ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA ČSN EN 31010, Management rizik – Techniky posuzování rizik, © CENELEC, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2011.)

5.3.6.3.3 Uvažovaná rizika ovlivňující chod restaurace

- *Plošná nákaza virovou nemocí (Covid-19, virus SARS-CoV-2)*

Riziko tohoto typu je pořád aktuální, a proto je potřeba sledovat aktuální situaci vývoje nemoci Covid-19 a vládní nařízení. Pro ubytování a stravování v restauraci na portálu covid.gov.cz. Aktuálně k datu 10. 1. 2022 platí:

Ubytování:

Poskytovat ubytovací služby je možné všem, kteří nemají žádné příznaky onemocnění covid-19 a prokáží, že splňují jednu z podmínek (toto neplatí pro děti do 12 let), které jsou popsány v ŽS Systém O-N-(T): Očkování – prodělaná Nemoc – (Test). Prokazovat se lze pouze certifikátem o očkování, potvrzením o prodělaní onemocnění covid-19 ne starším než 180 dní. PCR testy jsou uznávány pouze ve výjimečných případech. Tyto osoby se mohou ubytovat nejdéle na 7 dní a pokud chtějí pobyt prodloužit, musejí splnit tuto podmínku znovu.

V souvislosti s prokázáním bezinfekčnosti platí výjimka možnosti prokázání se PCR testem (ne starším než 72 hod.), pro ubytované osoby z důvodu pracovní cesty, potřeby péče o jinou osobu, osobě má být poskytnuta zdravotní služba a již ubytovaným osobám (před nařízením změn).

Ubytovací služby mohou být kromě těchto osob poskytnuty také následujícím osobám:

- Těm, kterým byla nařízena izolace nebo karanténa.

- Těm, kteří jsou v bytové nouzi a kterým ubytování zprostředkoval územní samosprávný celek (obec, kraj...).

V ubytovacích zařízeních, je nutné mít ve všech společných prostorách nasazený respirátor či jiný ochranný prostředek bez výdechového ventilu s filtrační účinností alespoň 94 % (respirátory třídy FFP2 / KN 95, nanorouška apod.). Při ubytování dodržujte zvýšená hygienická pravidla a, pokud je to možné, zdržujte se převážně ve svém hotelovém pokoji.

Provozovatel navíc musí zajistit splnění těchto podmínek:

- Při vstupu i ve vnitřní části provozovny musí být pro zákazníky zajištěna možnost si vydezinfikovat ruce. Dezinfekce musí být také umístěna u často dotýkaných ploch (kliky, zábradlí, madla, vypínače), aby si zákazníci i zaměstnanci mohli ruce pravidelně dezinfikovat.
- Provozovatel zajistí pravidelnou dezinfekci často dotýkaných ploch (kliky, madla, zábradlí, vypínače). Rovněž je důležité věnovat zvýšenou péči úklidu pokojů a nakládání s ručníky a lůžkovinami. Tím se výrazně sníží riziko nákazy (jak pro ubytované, tak zaměstnance). A o to dříve se budeme moci navrátit do hotelů ve volnějším provozu.

(COVID PORTÁL, 2021. Životní situace. Obchody a služby. Ubytování. Pravidla a doporučení. [online]. [cit. 04.1.2022]. Dostupné z: <https://covid.gov.cz/situace/obchody-sluzby/ubytovani>)

Stravování:

Mezi hosty musí být odstup alespoň 1,5 metru, s výjimkou zákazníků sedících u jednoho stolu.

U jednoho stolu může sedět nejvýše 6 zákazníků, s výjimkou členů domácnosti. Pokud má stůl 10 a více míst k sezení, lze u něj usadit více zákazníků tak, že mezi skupinami nejvýše po 6 zákaznících (kromě osob s jedné domácnosti) je rozstup alespoň 1,5 metru.

Provozovatel nesmí připustit ve vnitřních prostorech více zákazníků, než je ve vnitřních prostorech provozovny míst k sezení pro zákazníky.

Provozovatel musí aktivně bránit tomu, aby se lidé shromažďovali ve vzdálenosti menší než 1,5 metru. To platí i pro čekací zónu provozovny.

Při vstupu do vnitřní i venkovní části provozovny musí být pro zákazníky zajištěna možnost si vydezinfikovat ruce.

Provozovatel musí zajistit, aby se povrch stolů a madla židlí dezinfikovali po každém zákazníkovi a aby se pravidelně dezinfikovaly dotykové plochy.

V restauracích smí být živá hudba za podmínky dodržení minimálně 2 m vzdálenosti zákazníků od místa určeného pro vystupující. Poskytovat wifi připojení pro veřejnost zakázáno není.

Ve vnitřním prostoru provozovny je nutné zajistit maximální možnou cirkulaci vzduchu s nasáváním venkovního vzduchu (větrání nebo klimatizace) bez recirkulace vzduchu. V případě vzduchotechniky nebo rekuperace (bez recirkulace vzduchu) zajistí, aby přes entalpické výměníky vlhkosti nedocházelo ke kontaktu odcházejícího a vstupujícího.

Provozovatel musí zajistit, že budou zákazníci u vstupu informováni o níže popsaných pravidlech a provést kontrolu O-N-(T).

Zákazník (toto neplatí pro děti do 12 let) může vstoupit na zahrádku i do vnitřních prostor stravovacího zařízení pokud nemá příznaky onemocnění covid-19 a může při kontrole provozovatele pomocí aplikace čTečka prokázat, že splňuje alespoň jednu z podmínek, které jsou popsány v ŽS Systém O-N-(T): Očkování – prodělaná Nemoc – (Test). Prokazovat se lze pouze certifikátem o očkování, potvrzením o proděláním onemocnění covid-19 ne starším než 180 dní. PCR testy jsou uznávány pouze ve výjimečných případech. V opačném případě mu nebude umožněn vstup či nebude obsloužen. Tyto podmínky se nevztahují na stravovací služby, které nejsou pro veřejnost a na jídla s sebou.

(COVID PORTÁL, 2021. Životní situace. Obchody a služby. Restaurace, bary, kavárny. Pravidla a doporučení. [online]. [cit. 04.1.2022]. Dostupné z: <https://covid.gov.cz/situace/obchody-sluzby/restaurace-bary-kavarny>)

- *Výpadek elektrického proudu*

Pravděpodobnost dlouhodobého výpadku (blackout), ve větší části okolí, je velmi malá, ale krátkodobý výpadek, způsobený např. klimatickými vlivy, může být častější a je běžnější.

Pro zajištění tohoto rizika je vytvoření plánu pro obnovu, tedy co nejrychlejší návrat do původního provozu. Možností tohoto plánu je odstranění příčiny výpadku elektrické energie, případné zajištění pomocí náhradního zdroje na dobu

určitou. Penzion s restaurací je možné zahrnout do havarijního plánování jako stavbu ubytovacího zařízení pro cestovní ruch s celoročním i sezónním provozem pro více než 20 osob, pro připojení náhradního zdroje el. energie.

- *Poničení majetku penzionu (vybavení restaurace/kuchyně)*
- *Odcizení majetku penzionu*

Poničení nebo odcizení majetku penzionu bude hlídáno kamerovým systémem a obsluhou restaurace, která, v případě zachycení činitele, má právo jednat dle zákona a řešit danou věc podle závažnosti. Tato dvě rizika nejsou příliš kritická pro chod restaurace a kuchyně, takže není potřeba dělat větší opatření.

Doplnit systém řízení facility managementu v provozní fázi objektu - PlanRadar

5.3.7 Závěr

Bude-li plán facility managementu pro restauraci v penzionu dodržován a pracovníci budou vykonávat pracovní procesy jednotlivých podpůrných činností v daných pracovních prostorech správně, dojde ke:

- snížení nákladů na provoz
- organizované práci a chodu stravovacího zařízení
- spokojenosti zákazníků

Během provozní fáze objektu se může plán inovovat, případně pozměnit.

6. Závěr

Tímto projektem, mé diplomové práce, jsem navrhnul budovu, která splňuje hodnoty v multikriteriálním hledisku. Budova je postavena z tradičních i moderních stavebních materiálů a prvků, které jsou převážně recyklovatelné. Budova využívá obnovitelných technologií a splňuje nejvyšší energetické standardy, dále je šetrná k životnímu prostředí. Během provozní fáze bude splňovat svůj účel a bude plně využívána.

Součástí projektové dokumentace je vytvoření facility managementu pro restauraci, který nabízí efektivní a přehledné využívání provozu a řízení této části.

Cíl práce byl hodnotami projektu naplněn a diplomová práce splňuje zadání.

7. Seznam použitých vyhlášek, zákonů, nařízení vlády a norem

- Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se změnami: č. 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění Vyhlášky č. 20/2012 Sb. a č. 323/2017 Sb.:
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších změn
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, ve znění pozdějších změn
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších změn 36
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších změn
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In. č. 96/2006. 2006.
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 230/2015 Sb., kterou se mění vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budovy
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb 27
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 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. In. č. 125/2005. 2005.

- ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 01 3495:1997 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802:2009 + Z1:2013 + Z2:2015 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:2009 + Z1:2012 + Z2:2013 + Z3:2013 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení 37
- ČSN 73 0818:2002 + Z1:2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0833:2010 + Z1:2013 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0821:2007 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4130:2010 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- ČSN 73 4201:2010 + Z1:2013 + Z2:2015 Komíny a kouřovody
- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 Obytné budovy • ČSN 73 6056:2011 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6110:2006 + Opr.1:2012 + Z1:2010 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
- ČSN EN 17 037 Denní osvětlení budov:2019 • ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky + Z3:2019 • ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov + Z1:2019

8. Seznam použitých zkratk a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	diplomová práce
PD	polyfunkční dům
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
3.NP	třetí nadzemní podlaží
PT	původní terén
ÚT	upravený terén
SO	stavební objekt
TZB	technické zařízení budov
PD	projektová dokumentace
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká technická norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákonů
ks	kusy
např.	například
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ozn.	označení
pozn.	poznámka
tl.	tloušťka
O	označení odpadů ostatních v katalogu odpadů
N	označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadu
m	metr
m ₂	metr čtverečný
m ₃	metr krychlový
mm	milimetr
m n. m.	metrů nad moře
B.p.v.	Balt po vyrovnání
JTSK	Jednotná trigonometrická síť katastrální
DN	průměr
k.ú.	katastrální území
parc. č.	parcelní číslo
ÚP	území plán
min.	minimální
max.	maximální
MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupně
%	procento
Tab.	tabulka
ρ	objemová hmotnost [kg/m ³]
d	délka [m/mm]
š	délka [m/mm]
v	délka [m/mm]

S	plocha [m ²]
V	objem [m ³]
i	interiér
e	exteriér
SO01	označení stavebního objektu
ETICS	certifikovaný kontaktní zateplovací systém
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
kce	konstrukce
h	výška
SV	světlá výška podlaží
K.V.	konstrukční výška podlaží
B	navržená šířka ramene
L	délka schodišťového ramene
B _{mp}	šířka mezipodesty
B _{hp}	šířka hlavní podesty
tg α	sklon ramene
h ₁	podchodná výška
h ₂	průchodná výška
R _{dt}	výpočtová únosnost zeminy [MPa]
σ	kontaktní napětí [MPa]
S _k	charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m ²]
TUV	teplá užitková voda
C20/25	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychlovou pevností v tlaku 25 MPa
B500B	třída oceli
HDPE	vysokohustotní polyetylen
FeZn	pozinkované železo
PUR	polyuretan
RAL	vzorník barev
vd	návrhová rychlost
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
HŠ	hlavní vstupní šachta
OK	odlučovač lehkých kapalin
RIS	rozvodná instalační skříň
AKU	akustická
NZEB	budova s téměř nulovou spotřebou energie
A/V	objemový faktor tvaru budovy [m ⁻¹]
f _s	redukční činitel požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla
U _w	výpočtový součinitel prostupu tepla [W.m ⁻² .K ⁻¹]
A	celková ochlazovaná plocha [m ²]
A _g	celková plocha zasklení [m ²]
A _r	celková plocha rámu [m ²]
U _r	součinitel prostupu tepla rámu [W.m ⁻² .K ⁻¹]
l _g	viditelný obvod zasklení [m]

9. Seznam příloh

A – Architektonicko stavební část

- 0_Studie
- 1_A. Průvodní zpráva
- 2_B. Souhrnná technická zpráva
- 3_C. Situační výkresy
- 4_D.1.1 Architektonicko stavební řešení
- 5_D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
- 6_D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
- 7_E. Stavební fyzika

-

B – Technika prostředí staveb

- 1_Koncepční studie osvětlení
- 2_Koncepční studie větrání
- 3_Koncepční studie vytápění
- 4_Koncepční studie chlazení
- 5_Koncepční studie bilance vod
- 6_Koncepční studie fotovoltaiky

C – Volitelná část

C.1 Facility management