

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



## **RIZIKA INVESTIČNÍHO PROJEKTU**

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Jankulárová                      Jméno: Kristýna                      Osobní číslo: 494228  
Fakulta/ústav: Fakulta stavební  
Zadávací katedra/ústav: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Studijní obor: Management a ekonomika ve stavebnictví

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Rizika investičního projektu

Název bakalářské práce anglicky:

Risks of Investment Project

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Teoretická část - investiční záměr, rizika, metody analýzy rizik, nástroje ošetření rizik

Praktická část - představení záměru, identifikace, analýza a ohodnocení rizik, návrh opatření

Závěr

Seznam doporučené literatury:

FOTR, J., SOUČEK, I. Investiční rozhodování a řízení projektu. 1. vyd. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0.

FOTR J., HNILICA J. Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5104-7.

KORECKÝ M. TRKOVSKÝ V. Management rizik projektů se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D.    katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví    FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: 23.02.2023

Termín odevzdání bakalářské práce: 22.05.2023

Platnost zadání bakalářské práce: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) práce

\_\_\_\_\_  
prof. Ing. Renáta Schnelderová Heralová, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

\_\_\_\_\_  
prof. Ing. Jiří Máca, CSc.  
podpis děkane(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studentky

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, pouze za odborného vedení vedoucího bakalářské práce *doc. Ing. Zity Prostějovské, Ph.D.*

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

21.5.2023

*Kristýna Jankulárová*

**RIZIKA INVESTIČNÍHO PROJEKTU**

**RISKS OF INVESTMENT PROJECT**

## **Anotace**

Předmětem bakalářské práce „Rizika investičního projektu“ je vytvoření rizikové analýzy projektu. V teoretické části jsou definovány základní pojmy rizikové analýzy a metody rizikové analýzy. V praktické části je zpracována konkrétní riziková analýza. Jsou identifikována rizika projektu, jejich příčiny a možné dopady. Pomocí kvalitativní a kvantitativní analýzy jsou rizika ohodnocena a v závěru jsou navržena opatření pro jejich eliminaci.

## **Klíčová slova**

Management rizik, identifikace rizik, analýza rizik, riziko, ošetření rizik

## **Summary**

The subject of the bachelor's thesis "Investment Project Risk" is the creation of a project risk analysis. In the theoretical part, the basic concepts of risk analysis and methods of risk analysis are defined. A specific risk analysis is processed in the practical part. Project risks, their causes and possible impacts are identified. With the help of qualitative and quantitative analysis, the risks are evaluated and, in the end, measures for their elimination are suggested.

## **Key words**

Risk management, risk identification, risk analysis, risk, risk mitigation

# Obsah

Úvod.....	9
Cíl práce .....	11
Metodika práce.....	12
1 Teoretická část.....	13
1.1 Riziko .....	13
1.1.1 Druhy rizik .....	14
1.2 Investiční projekt.....	15
1.3 Management rizik.....	16
1.3.1 Metodika managementu rizik podle ISO 31000:2018.....	16
1.4 Stanovení kontextu .....	17
1.5 Identifikace rizik.....	18
1.5.1 Brainstorming.....	19
1.5.2 Analýza SWOT .....	20
1.5.3 Kontrolní seznamy.....	21
1.6 Analýza rizik .....	21
1.6.1 Základní pojmy analýzy rizik.....	22
1.6.2 Metody analýzy rizik.....	22
1.7 Fundamentální analýza.....	26
1.8 Ošetření rizik .....	26
1.9 Řízení rizik .....	28
1.10 Závěrečné vyhodnocení.....	29
2 Praktická část.....	30
2.1 Představení projektu .....	30
2.2 Lokalita.....	31
2.3 Dispoziční a provozní řešení .....	35
2.3.1 Náklady a výnosy projektu.....	37
2.4 Investor.....	38
2.5 SWOT analýza lokality .....	42

2.6	Analýza rizik .....	43
2.6.1	Kvalitativní analýza rizik .....	43
2.6.2	Kvantitativní analýza rizik .....	48
2.7	Ošetření rizik .....	51
2.8	Řízení rizik .....	56
	Závěr.....	57
	Použitá literatura.....	58
	Seznam obrázků .....	61
	Seznam tabulek.....	61
	Seznam příloh.....	63



# Úvod

Každý investiční projekt nese určité riziko a nelze se mu zcela vyhnout. Správná příprava projektu, včetně kvalitního risk managementu, může rizika eliminovat nebo snížit jejich závažnost. Pro správné řízení rizik je důležité identifikovat všechna potenciální rizika, zjistit jejich příčiny a následky a poté přijmout opatření, aby bylo riziko odstraněno nebo se snížil jejich negativní dopad. Analýza rizika je klíčovým nástrojem, který pomáhá zjistit zranitelnost projektu vůči potenciálním hrozbám a pravděpodobnosti, s jakou může k rizikové události dojít.

V současné době, kdy jsou požadavky na plnění projektů stále vyšší a časová omezení jsou stále přísnější, je nutné umět pracovat s riziky. Například v případě stavebních projektů, objednatel očekává předání hotového díla v určeném termínu a s určenými parametry. Pokud se projekt zpozdí nebo objeví se chyby, hrozí vysoké pokuty. To znamená, že splnění požadavků zákazníka je náročné a bez správného přístupu k rizikům je to prakticky nemožné. Umění pracovat s riziky je tedy jedním z klíčových faktorů úspěšného projektu.

Tato bakalářská práce se věnuje zpracování analýzy rizik konkrétního stavebního projektu. Zpracovaná analýza obsahuje kroky identifikace, analýzy, ohodnocení a návrhu opatření. V teoretické části se zaměřuje na klíčové pojmy rizikového managementu. V této části jsou představeny základní metody a přístupy, které lze použít k analýze rizika, a jsou podrobně popsány. Důraz je kladen na problematiku ošetření identifikovaných rizik a řízení rizik, včetně popisu metod, které jsou nejvhodnější pro eliminaci rizik

V rámci teoretické části jsou také diskutovány různé strategie pro řízení rizik a způsoby, jakými mohou být identifikována rizika, a to včetně různých kategorií rizik. V rámci této kapitoly jsou rovněž diskutovány různé metody pro eliminaci rizik. Kromě toho jsou diskutovány také možnosti pro ošetření identifikovaných rizik.

Cílem této kapitoly je tedy poskytnout čtenářům komplexní přehled o základních pojmech rizikového managementu a o metodách a postupech, které jsou nejvhodnější pro zpracování rizikové analýzy. Rovněž se zaměřuje na konkrétní postupy a metody, které lze použít pro eliminaci identifikovaných rizik a pro ošetření rizik, která se v průběhu projektu vyskytnou.

V praktické části této bakalářské práce je provedena riziková analýza konkrétního stavebního projektu, který je v současné době realizován. Analýza rizik je prováděna za použití kombinace kvalitativních a kvantitativních metod. V této části jsou identifikována hlavní rizika, která mohou ovlivnit cíle projektu.

V závěru praktické části jsou prezentovány výsledky rizikové analýzy a diskutovány jsou jejich důsledky pro projekt. Také jsou navržena opatření pro minimalizaci dopadů identifikovaných rizik.

## Cíl práce

Tato bakalářská práce se zaměřuje na provedení rizikové analýzy vybraného stavebního projektu. Cílem této analýzy je identifikovat klíčová rizika, která by mohla negativně ovlivnit dosažení cílů tohoto projektu. Proces rizikové analýzy bude zahrnovat analýzu různých aspektů projektu, jako jsou technické, finanční, environmentální, politické a sociální faktory, které by mohly mít dopad na projekt. Výsledky analýzy pomohou lépe porozumět možným rizikům a umožní včasné přijetí opatření pro snížení rizik a zvýšení pravděpodobnosti úspěchu projektu. Je důležité, aby riziková analýza byla prováděna s cílem minimalizovat nejistotu a maximalizovat výnosy projektu.

## Metodika práce

Cílem této práce je vyhodnocení rizik investičního projektu, která mohou nastat. V teoretické části jsou nejprve vyjmenovány různé metody, kterými se dají rizika analyzovat.

Pro svojí bakalářskou práci je zvolena kombinace kvalitativního a kvantitativního přístupu, který je založen na pravděpodobnosti a potencionálním dopadu, s jakou identifikované riziko nastane. Rizika jsou nejprve identifikovaná a je popsána jejich charakteristika.

Rizika jsou pomocí kvalitativní analýzy ohodnocena, kde je přiřazena pravděpodobnost vzniku rizika také jeho intenzita dopadu. Následně jsou takto ohodnocená rizika vynesena do matice rizik. Matice rizik spadá pod semikvantitativní hodnocení rizik. Tento přístup se snaží kombinovat prvky kvantitativní a kvalitativní analýzy, čímž se snaží dosáhnout vyšší úrovně přesnosti v hodnocení rizik. Vyhodnocení rizik se pak provádí násobením pravděpodobnosti vzniku rizika a jeho dopadu, čímž se získává výsledné číslo. Tyto hodnoty jsou poté graficky znázorněny, což umožní snadné porovnání různých rizik a identifikaci těch nejvýznamnějších.

Po dosažení identifikovaných rizik do matice následuje jejich kvalitativní analýza, která je založena na simulaci pravděpodobnosti vzniku rizika a jeho potencionálním dopadu na projekt. Následně pro všechny ohodnocená rizika byla navržena ošetření, které mohou předejít negativnímu dopadu na projekt. Nastane-li situace, kdy ošetření rizik není dostačující následuje jeho řízení v projektu.

# 1 Teoretická část

Předmětem teoretické části bakalářské práce je ujasnění základních pojmů, které souvisí s riziky investičního projektu.

## 1.1 Riziko

Riziko lze definovat jako nejistou událost, která, pokud nastane má negativní dopad na cíl. Pojem riziko údajně pochází ze 17.století, který pochází z italského (1) Riziko postupem času prošlo historickým vývojem, kdy dříve bylo vnímáno jako určité nebezpečí (2). Definice rizika se v posledních dvou desetiletích výrazně posunula, oproti dřívějším formulacím jako ztráta nebo hrozba (3).

Riziko vzniká v situacích, kdy je výsledek nejistý, ale pravděpodobnost různých výsledků je známá, anebo je lze v krajních případech odhadnout. Nejistota vzniká, když neznámý výsledek nelze předvídat jako jistou pravděpodobnost (3).

Smejkal a Rais ve své knize „Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích“ zesumírovali existující definice rizika do následujících bodů:

- pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, nezdaru,
- variabilita možných výsledků anebo nejistota jejich dosažení,
- odchylka skutečných a očekávaných výsledků,
- pravděpodobnost jakéhokoliv výsledku, odlišného od očekávaného výsledku,
- situace, kdy kvantitativní rozsah určitého jevu podléhá rozdělení pravděpodobnosti,
- nebezpečí negativní odchylky od cíle,
- nebezpečí chybného rozhodnutí,
- možnost vzniku ztráty nebo zisku,
- neurčitost spojené s vývojem hodnoty aktiv,
- střední hodnota ztrátové funkce,
- možnost, že specifická funkce využije specifickou zranitelnost systému.

Riziko neexistuje jako jedna obecně uznávaná definice, pojmů existuje hned několik a mohou být definovány různě:

- pravděpodobnost vzniku ztráty,
- nejistota dosažení cíle,
- nebezpečí negativní odchylky od cíle (2).

Riziko hraje v projektu významnou roli a řadí se mezi 3 podstatné faktory ovlivňující budoucí výsledek projektu.



Obrázek 1 - Faktory ovlivňující výsledky projektu, zdroj: vlastní zpracování dle (2)

Z hlediska rizik je důležité tyto faktory zvažovat a sjednotit při přípravě projektů a jejich následné hodnocení a rozhodování o přijetí nebo zamítnutí (3).

### 1.1.1 Druhy rizik

Pro identifikaci a následné hodnocení rizik je důležité rozpoznat jednotlivé druhy rizik. Jednotlivá rizika můžeme rozdělit do následujících skupin:

#### Základní druhy rizik

- Podnikatelské riziko – jedná se o základní riziko, které zahrnuje hrozbu neúspěchu s určitou nadějí na úspěch. Jde o takzvané celkové riziko, které lze chápat jako neoddělitelnou část ekonomického působení. Lze sem zařadit dynamické ekonomické veličiny, jako jsou změna cen vstupních materiálů, energií, práce, strojů a zařízení (3),
- Přirozené riziko – riziko při kterém se objevuje určitá pravděpodobnost vzniku nepříznivých situací, které se nedají ovlivnit činností člověka a ve většině případech se nedají předem stanovit. Jde především o nepředvídatelné havárie, různé přírodní katastrofy atd (3).

#### Rizika podle věcné náplně:

- Technicko-technologické riziko – riziko, které je spojené s uplatňováním vědecko-technického rozvoje. Souvisí především s rizikem vzniku poruch anebo změny funkčnosti strojů a zařízení, které by mohli negativně ovlivnit provoz a chod podniku (3),
- Výrobní riziko – riziko, kdy výroba v podniku nebude probíhat podle představ a tým může být ohrožen v průběhu celého výrobního procesu a jeho následného výsledku. Zde lze zařadit například nedostatek materiálu a nedostatek pracovní síly (3),
- Ekonomické (cenové) riziko – cenové riziko vyplývá ze změny cen na vstupu a vliv inflace (3),
- Trhové riziko – je riziko spojené s úspěšným uplatněním výrobků na daném trhu, respektive u zákazníka (3),

- Finanční riziko – riziko spojené s formou financování projektu. Toto riziko vyplývá z ceny úvěru, dostupnosti zdrojů (3),
- Sociální riziko – spojené se změnami makroekonomické, hospodářské a sociální politiky státu a také s požadavky zaměstnanců firmy (3).

### Rizika podle ovlivnitelnosti

- Ovlivnitelné – jedná se o specifická rizika, které firma pozná a může tyto rizika snížit nebo eliminovat,
- Neovlivnitelné – rizika z vyšší moci, které se musejí akceptovat a podřídit se jim.

V projektu se mohou vyskytovat různé typy rizik, výše bylo uvedeno základní rozdělení dle (3).

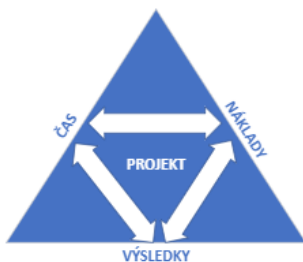
## 1.2 Investiční projekt

Investiční projekty se řadí dle různých hledisek, kterými jsou:

- vztah k rozvoji podniku,
- věcná náplň,
- míra závislosti projektů,
- forma realizace,
- charakter peněžních toků,
- velikost – velikost investičních nákladů (4).

Další důležitou zmínkou o investičním projektu je jeho fáze života. Jedná se o základní myšlenku projektu od jeho počátku přípravy a realizace až po ukončení jeho provozu a likvidaci a řadí se do čtyř fází:

- předinvestiční (předprojektová příprava),
- investiční,
- provozní,
- ukončení provozu a likvidace (4).

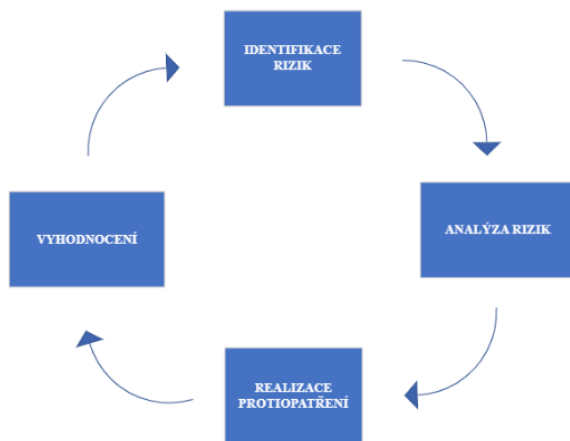


Obrázek 2 - Trojúhelník vzájemně se ovlivňujících faktorů cíle projektu, zdroj: vlastní vypracování dle (3)

Cíl projektu zahrnuje tři části. Prvním je čas, který je důležitým faktorem k naplnění projektu. Druhým jsou náklady, které určují, jakou hodnotu je potřeba vynaložit k realizaci projektu (3). Posledním je samotný výsledek, jenž zahrnuje požadavky na projekt. Mezi požadavky spadá např. výkazy výměr, množství, provozní parametry, kvalita produktu.

### 1.3 Management rizik

Management rizik je proces identifikace, hodnocení a řízení rizik, které mohou ovlivnit cíle a výsledky. Hlavním cílem rizikového managementu je minimalizovat negativní dopady rizik a maximalizovat přínosy z přijímaných rizik (5). Proces rizikového managementu se obvykle skládá z několika kroků, včetně identifikace rizik, analýzy rizik, hodnocení rizik, realizace protipatření a vyhodnocení. Management rizik se zaměřuje zkoumáním různých příčin a hrozeb, které mohou nastat.



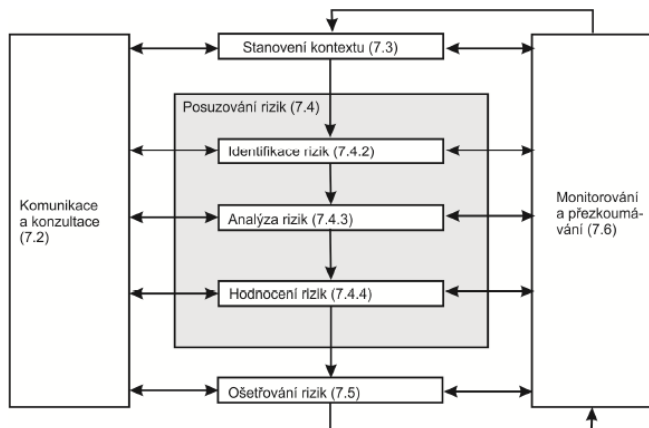
Obrázek 3 - Základní fáze managementu rizik, zdroj: vlastní zpracování dle (5)

Cílem je objevit nástroje, které pomohou eliminovat či snižovat případné negativní dopady nežádoucích situací.

#### 1.3.1 Metodika managementu rizik podle ISO 31000:2018

ISO 31000:2018 je norma vyvinutá Mezinárodní organizací pro normalizaci, které poskytuje pokyny pro řízení rizik. Standard je navržen tak, aby jej mohly používat organizace všech typů a velikostí a aby jim pomohl efektivně identifikovat, vyhodnocovat a řídit rizika. Norma definuje riziko jako vliv nejistoty na cíle a poskytuje organizacím rámec pro řízení rizik systematických, transparentních a konzistentním způsobem (6). Norma vybízí organizace, aby zaujaly proaktivní přístup k řízení rizik, než aby na rizika reagovaly, jakmile se objeví





Obrázek 4 - Proces managementu rizik projektu převzato z ISO 31000 (6)

Norma ISO 31000:2018 poskytuje soubor principů, rámec řízení rizik a proces řízení rizik. Principy zahrnují stanovení politiky řízení rizik, integraci řízení rizik do celkového systému řízení organizace a využívá nejlepších dostupných informací k rozhodování o rizicích.

## 1.4 Stanovení kontextu

Cílem této fáze je určit cíle projektu, vazby projektu s vnějším a vnitřním prostředím. Získat informace k projektu a zkušenosti z podobných projektů a stanovit rozsah managementu rizik.

Úlohou této fáze je důležité uvést, jak je důležitý projekt pro podnik, jestli je rizikový a uvést osobu, která bude zodpovědná za celý proces managementu rizik (3). Výběr manažera závisí na druhu projektu. Pokud se jedná o externí projekt, zde je zodpovědnou osobou obchodník, který usiluje o potencionální kontrakt. Jestli se jedná o interní projekt, tak zodpovědnou osobou je technik.

Osoba zodpovědná za proces managementu rizik sbírá informace, které jsou dostupné v projektu a určí jeho cíle. Zaznamenává, kdo a proč projekt inicioval a jaká byla motivace pro vznik projektu. Jednotlivé vstupy, které jsou potřebné pro tuto fázi jsou zobrazeny níže:



Obrázek 5- Vstupy pro fázi stanovení kontextu, zdroj vlastní zpracování dle (3)

Vhodnou metodou pro stanovení kontextu je Metoda šesti otázek (6W), která posuzuje úplnost podkladů a efektivně poukazuje na chybějící údaje a informace.

Pořadí otázek vypadá následovně:

- a) Kdo – iniciátor,
- b) Proč – motivy,
- c) Co – návrh,
- d) Jak – aktivity,
- e) S kým čím – zdroje,
- f) Kdy – harmonogram.

Výstupem této fáze je plán managementu rizik, který stručně popisuje cíle projektu a postup určený pro management rizik, určuje zodpovědnost a odhad nákladů, které management rizik vyžaduje. Fáze je formálně ukončena schválením plánu managementu rizik vedením podniku (3).

## 1.5 Identifikace rizik

Cílem této fáze je zjistit, jaké množství rizik je součástí projektu, pochopit jejich podstatu, správně je popsat a zapsat do registru rizik. V této fázi je podstatné určit co nejvíce rizik, které se postupně vyloučí. Základním principem je zapojit do procesu co nejvíce zainteresovaných stran tzn. přímí realizátoři projektu, zákazníci, dodavatelé, manažer projektu. V průběhu této fáze je důležité podpořit interaktivitu a tvořivost. Zjištěná rizika je nutné zaznamenat a ponechat je v záznamu až do ukončení projektu (3).

Při této fázi je postup činností v pořadí dle obrázku:



Obrázek 6 - Průběh činností při identifikaci rizik, zdroj: vlastní zpracování dle (3)

Vstupními údaji je vypracovaný plán managementu rizik z předcházející fáze, kvalifikace rizik a informace ze znalostí managementu rizik.

Skupiny metod využívající se při identifikaci rizik slouží k získávání informací a ostatní metody mají speciální využití.

Mezi hlavní metody identifikace rizik patří:

Tabulka 1 - Metody identifikace rizik

Metody identifikace rizik	
1.	Posouzení projektové dokumentace a báze znalostí
2.	Metody, které získávají informace: brainstorming, dotazníky
3.	Analýza SWOT
4.	Kontrolní seznamy - check listy
5.	Analýza předpokladů a omezení
6.	Analýza hlavní příčiny
7.	Diagramy: analýza příčin a důsledků, systémové a procesové diagramy, diagramy vlivu
8.	Metody pro identifikaci a analýzu poruch a nebezpečí

*zdroj: vlastní zpracování dle (3)*

Pokud projekt značí nízkou rizikovost a také nízkou důležitost postačí prostudovat dokumentaci a znalosti z projektů obdobného charakteru a použít metodu brainstormingu. Nastane-li situace kdy dojde k navýšení rizikovosti projektu doporučuje se využít více metod najednou. Výše zmiňovaný postup je pouze doporučený, ale i když se zdá že je projekt bezrizikový je vhodné použít základní metody díky kterým se odhalí 60-80 % rizik.



Obrázek 7- Model rizika, zdroj: vlastní zpracování dle (3)

Výstupem této fáze jsou:

- registr rizik, který obsahuje seznam identifikovaných rizik,
- diagramy, které zahrnují výsledky analýz,
- doplněné podklady, které byli získány během této fáze.

Výstupem je seznam identifikovaných rizik, diagramy (pokud byla použita analýza), doplněné podklady k projektu a rizikům. Cílem identifikace rizik je nalezení všech rizik, které mohou v projektu nastat. Dalším krokem je všechny informace následně popsat a zapsat do registru rizik (3).

### 1.5.1 Brainstorming

Brainstorming je jednoduchá a velmi populární metoda získávání informací a hledání rizik projektu. Tento proces umožňuje účastníkům sdílet své myšlenky a nápady k zvolenému tématu a tím rozvinout kreativitu a inovativnost. Při brainstormingu jsou všichni účastníci povzbuzováni, aby představili své nápady a myšlenky, aniž by byly omezovány (3).

Výhodou brainstormingu je, že může být použit v různých oblastech projektového managementu, například při identifikaci rizik, při řešení problémů, nebo při hledání nových řešení. Tato metoda je pro většinu lidí srozumitelná a má logický postup provádění. Klíčem k úspěchu je výběr vhodného

moderátora a strukturovaný postup diskuse. Moderátor by měl být schopen vést diskusi a udržovat ji na tématu, zatímco účastníci by měli být aktivní a přemýšlet kreativně (3).

Brainstorming může být také použit pro identifikaci rizik v různých fázích managementu rizik, například při plánování, analýze a řízení rizik. Při identifikaci rizik mohou účastníci brainstormingu představit možné hrozby a příležitosti, které mohou ovlivnit projekt, a poté společně vyhodnotit ty nejvýznamnější rizika a navrhnout opatření k minimalizaci jejich dopadu (3).

Vzhledem k tomu, že brainstorming umožňuje účastníkům vyjádřit své nápady a myšlenky, mohou být výsledky velmi cenné. Avšak, aby byly výsledky efektivní, je důležité, aby byla diskuse strukturovaná a výsledky důkladně vyhodnoceny (3).

### 1.5.2 Analýza SWOT

SWOT analýza je analytický nástroj, který se používá k posouzení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb (z anglických slov Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats) určitého podniku a jeho podnikatelského záměru. Silné a slabé stránky se týkají interních faktorů organizace, jako jsou například výhody v oblasti technologie, zkušenosti zaměstnanců nebo finanční stabilita. Příležitosti a hrozby se týkají externích faktorů, jako jsou například trendy na trhu, změny v legislativě nebo konkurence (3).

SWOT analýza má za cíl identifikovat klíčové faktory, které mohou ovlivnit výkon organizace nebo projektu. Na základě této analýzy lze vypracovat strategii, která využívá silné stránky, překonává slabé stránky, využívá příležitosti a minimalizuje hrozby. Provedení SWOT analýzy obvykle zahrnuje sběr informací a následné hodnocení a interpretaci těchto informací (3). Mezi často používané metody sběru informací patří například rozhovory s klíčovými členy týmu, průzkumy trhu, studie konkurence a analýzy dat.

Tabulka 2 - Analýza SWOT

SWOT analýza	Pozitivní	Negativní
Interní	<b>S</b> Silné stránky (Strengths)	<b>W</b> Slabé stránky (Weaknesses)
Externí	<b>O</b> Příležitosti (Opportunities)	<b>T</b> Hrozby (Threats)

*zdroj vlastní zpracování dle (3)*

Provádění analýzy SWOT může být velmi užitečné pro projektový tým, aby identifikoval silné a slabé stránky projektu a pochopil, jaké příležitosti a hrozby projektu hrozí. Tato analýza také umožňuje projektovému týmu zaměřit se na oblasti, které je třeba vylepšit nebo na které je třeba se soustředit, aby byl projekt úspěšný (3).

### 1.5.3 Kontrolní seznamy

Kontrolní seznamy jsou užitečným nástrojem při identifikaci rizik projektu a umožňují systematické zaznamenávání akcí a úkonů, které je potřeba vykonat, nebo rizik, která by mohla nastat. V rámci identifikace rizik se nejčastěji používají dva typy kontrolních seznamů – checklist a promplisť.

Checklist je seznam úkonů, které je potřeba vykonat, a uživatel si po jejich splnění odškrtně kolonku jako hotovou. Tento typ seznamu se nejčastěji používá pro sledování dodržení standardů nebo postupů a může být užitečný pro identifikaci rizik, která jsou spojena s porušením těchto standardů (3).

Promplisť je naopak seznam rizik, která by mohla v daném projektu nastat. Tento seznam může být vytvořen na základě zkušeností z podobných projektů nebo pomocí analýzy případů, kdy se podobná rizika již v minulosti vyskytla (3). Promplisť pomáhá při identifikaci rizik, která by mohla být přehlédnuta při použití jiných metod identifikace rizik.

Kontrolní seznamy jsou obvykle používány jako doplňující nástroj k jiným metodám identifikace rizik, jako je například brainstorming. Je důležité, aby byly kontrolní seznamy strukturované a přizpůsobené konkrétnímu projektu. Při použití kontrolních seznamů je také vhodné zohlednit změny v projektu, aby seznamy byly aktuální a účinné (3).

## 1.6 Analýza rizik

Po následné identifikaci rizik, kdy bylo cílem najít maximum rizik následuje jejich analýza. Analýza rizik se zaměřuje na rozsah nalezených rizik a jak mohou tato rizika ovlivnit cíle projektu (3). Cílem analýzy rizik je identifikovat potenciální rizika, která mohla ovlivnit úspěšnost projektu a následně vyhodnotit pravděpodobnost výskytu těchto rizik a jejich dopad na projekt.

Důležitou součástí analýzy je také vytvoření plánu pro řízení rizik, který stanoví opatření, která mají přijmout v případě vzniku rizika a zodpovídají za jejich provedení. Vstupními podklady pro analýzu rizik je plán managementu rizik a registr rizik (3).

Kromě metod popsanych v kapitole Identifikace rizik existují další metody vhodné nejen pro analýzu rizik, ale také pro navrhování jejich řešení. Tyto metody se dělí do čtyř základních kategorií:

- statistické a simulační metody (simulace Monte Carlo, metoda PERT),
- analýza pomocí scénářů a diagramů (analýza vztahu příčina – následek, analýza typu motýlek),
- metody pro základní popis rizika (hodnocení rizik pomocí stupnic, matice rizik),
- analýza pro podporu rozhodování (analýza rozhodovacího stromu, analýza multikriteriálního rozhodování) (3).

Analýza rizik se věnuje tomu, aby se předem dalo riziko rozpoznat a ovládat. Tímto způsobem se minimalizuje pravděpodobnost vzniku těchto negativních dopadů (3).

### 1.6.1 Základní pojmy analýzy rizik

#### **Aktivum**

Základním prvkem projektu je aktivum, které se dělí na hmotné zde lze zařadit například nemovitost, cenné papíry a nemovitost. Druhou částí jsou nehmotné, zde se řadí: informace autorské práva a morálka pracovníků (1).

#### **Hrozba**

Hrozbu lze definovat jako určitou událost nebo akci, která má nežádoucí vliv na bezpečnost. Mezi hrozby se řadí například požár, přírodní katastrofa či krádež zařízení (1).

#### **Zranitelnost**

Zranitelnost představuje nedostatek analyzovaného aktiva a jak je citlivé na působení dané hrozby. Zranitelnost je charakteristická díky svým úrovním.

Tyto úrovně se hodnotí podle citlivosti (náchylnost aktiva poškozeno danou hrozbou) a kritičnosti (důležitost aktiva pro analyzovaný projekt) (1).

#### **Protiopatření**

Z hlediska analýzy rizik protiopatření charakterizováno efektivitou a náklady. Protiopatření se využívá pro zmírnění hrozby a jejich následků ale také snížení úrovně zranitelnosti (1).

#### **Riziko**

Vyjadřuje, v jaké míře je ohroženo aktivum. Pokud nastane hrozba, která doprovází nežádoucí výsledek může dojít ke vzniku škody. Zranitelnost, hrozba a hodnota aktiva určují úroveň rizika. Ke snížení rizika dojde pouze díky protiopatření (1)

### 1.6.2 Metody analýzy rizik

#### **Kvantitativní metody**

Kvantitativní metody jsou přesné a využívají matematických operací pro výpočet rizik na základě praktických hodnot. Rizika jsou vyjádřena specifickou jednotkou a kvantitativní metody poskytují finanční vyjádření rizik, což umožňuje jejich efektivní řešení.

Tyto metody jsou časově náročné a mohou být omezeny nedostatkem informací o projektu, nedostatkem dat nebo lidským faktorem. V takových případech je vhodné využít kvalitativní nebo semikvantitativní metody analýzy rizik.

### **Simulace Monte Carlo**

Jednou z nejčastěji používaných kvantitativních analýz je simulace Monte Carlo (3), která dokáže převést jednotlivá rizika a nejistoty do jediné veličiny, popisující riziko celého projektu.

Tato metoda se využívá pro kvantifikaci pravděpodobnostního rozdělení pro celkové riziko projektu. Simulace Monte Carlo umožňuje stanovit očekávanou hodnotu rizika projektu a pravděpodobnost jeho výskytu v předem daných mezích (3). Při tvorbě simulace se vytvoří model, který reprezentuje chování zkoumaného systému, a s použitím náhodných čísel se model aplikuje mnohokrát s cílem vytvořit četné výstupy.

Hodnoty vstupních parametrů se získají z vhodných rozdělení pravděpodobností, které znázorňují povahu nejistoty těchto parametrů. Výstupy se následně zpracují pomocí statistických metod, aby se získaly informace, jako jsou průměrné hodnoty, konfidenční intervaly a standardní odchylky. Simulace Monte Carlo je často používána v oblasti investičních projektů, kde lze lépe předpovídat náhodné jevy. I když je tato metoda náročná, poskytuje nejpřesnější pravděpodobnosti v porovnání s ostatními metodami.

### **Analýza stromu událostí (ETA)**

Analýza stromu událostí je grafickou technikou, která se používá k prozkoumání různých událostí, které následují po spouštěcí události. Cílem této metody je minimalizovat následky těchto událostí, což se provádí pomocí stromové struktury. Tato metoda může být aplikována kvantitativně i kvalitativně, ale v tomto případě bude vysvětlena pouze kvantitativní perspektivou (3)

Analýza stromu událostí může vypočítat pravděpodobnosti různých scénářů, které následují po spouštěcí události (3). Je důležité, aby ve větvích stromu byly pouze ty události, které se vzájemně vylučují a jejichž součet pravděpodobností je roven jedné.

Tato metoda nepracuje pouze s pravděpodobnostmi, ale také dokáže modelovat ztráty nebo zisky. Nicméně pro optimalizaci zisku je vhodnější použít analýzu rozhodovacího stromu. Strom událostí začíná spouštěcí událostí a postupně zaznamenává funkce a systémy, které pomáhají minimalizovat následky. Každá funkce nebo systém je reprezentován čarou, která ukazuje úspěch nebo poruchu. Ke každé čáře se přiřadí pravděpodobnost poruchy získaná z analýzy stromů poruchových stavů nebo od odborníků. Tímto způsobem se modelují různé cesty.

Výsledkem analýzy stromu událostí je součin jednotlivých podmíněných pravděpodobností a četnost spouštěcí události za předpokladu, že jsou události nezávislé. Hlavní výhodou této metody je

schopnost počítat s časovými faktory, závislostmi a dominovými efekty. Nevýhodou je potřeba vytvářet stromovou strukturu pro každou spouštěcí událost a potřeba identifikovat a analyzovat možné následky. Některé složitější závislosti událostí mohou být špatně interpretovány nebo přehlédnuty (3).

### Kvalitativní metody

Kvalitativní metody obvykle používají slovní stupnic. Poté je následně pomocí semikvantitativní převedena na číselnou stupnici s bodováním v intervalu  $\langle 1;10 \rangle$  nebo pravděpodobnost v intervalu  $\langle 0;1 \rangle$  k vyjádření rozsahu. Následky, pravděpodobnost a rizika jsou ohodnoceny na základě úrovně důležitosti, která může být „nízká“, „střední“ nebo „vysoká“. Nicméně, i když jsou kvalitativní metody jednodušší a rychlejší než metody kvantitativní, mají často subjektivní charakter. To může vést k problémům, jako je nedostatečné přesné vyjádření přijatelnosti finančních nákladů nutných k eliminaci dané hrozby. Kvalitativní metody obvykle tuto přijatelnost charakterizují jako „vysokou“ až „kritickou“, což může vést k problémům s kontrolou (4).

Tabulka 3- Stupnice pravděpodobnosti vzniku rizika

Stupnice	Pravděpodobnost výskytu
1	Téměř nemožné riziko
2	Výjimečně možné riziko
3	Běžné možné riziko
4	Pravděpodobné riziko
5	Riziko hraničící s jistotou

Zdroj: Vlastní zpracování dle (4)

Pravděpodobnost výskytu rizika je ohodnocena na stupnici  $\langle 1;5 \rangle$  od nejméně očekávaného výskytu až po riziko hraničící s jistotou.

Tabulka 4- Stupnice intenzity dopadu rizika

Stupnice	Intenzita dopadu
1	Nevýznamné riziko
2	Akceptovatelné, více nevýznamné riziko
3	Nežádoucí riziko, významné riziko
4	Více významné riziko
5	Nepřijatelné riziko, selhání při plnění cílů

Zdroj: Vlastní zpracování dle (4)

Intenzita dopadu rizika je ohodnocena na bodové stupnici od nevýznamného rizika až po nepřijatelné riziko, kdy dochází k selhání při plnění cílů.

### Metoda Delphi

Metoda Delphi spočívá v získávání společného názoru od kvalifikovaných odborníků na rizika projektů, jejich analýzu a řešení prostřednictvím písemné komunikace. Tato metoda je výhodná pro situace, kdy jsou externí odborníci pro přímý rozhovor těžko dostupní, ale je také užitečná pro zkušené interní experty (3).



Metoda Delphi se používá převážně jako doplněk a zaměřuje se na vývojové a výzkumné projekty, expanzi na nové trhy a zavedení nových produktů. V běžných projektech se tato metoda využívá jen zřídka.

### Analýza příčin a důsledků

Metod příčinkové analýza je více např. "Ishikawův diagram" nebo "diagram rybí kosti", které jsou založeny na brainstormingu (viz kapitola 1.5.1), při kterém se vytvářejí názory na možné příčiny určitého problému. Tyto názory jsou následně zaznamenány v Ishikawově diagramu.

Odhad příčin na základě brainstormingu je pouze orientační a přesné výsledky vyžadují použití exaktních metod. Při tvorbě Ishikawova diagramu je klíčové mít vhodně složený tým a stanovit daný problém nebo cíl, který se zaznamená do hlavy diagramu (3). Poté se na hlavu diagramu napojí vodorovná čára (páteř diagramu), na kterou se postupně přidávají základní větve, zobrazující jednotlivé příčiny.

### Semikvantitativní přístup

Semikvantitativní přístup kombinuje prvky kvalitativní a kvantitativní analýzy. Na rozdíl od kvalitativních metod, které ohodnocují důsledky a pravděpodobnosti pomocí úrovní důležitosti, semikvantitativní analýza používá numerickou klasifikační stupnici (3). Avšak na rozdíl od kvantitativní analýzy, semikvantitativní analýza nezahrnuje realistické hodnoty rizik. Namísto toho se úroveň rizik určuje pomocí vzorců, které respektují předem stanovenou stupnici. Tato metoda může být použita pro kvantitativní i kvalitativní analýzu rizik v projektech

Tabulka 5 - Matice rizik

Ohodnocení pravděpodobnosti	Intenzita negativních dopadů				
	1 (nevýznamné)	2 (akceptovatelné)	3 (nežádoucí)	4 (významné)	5 (nepřijatelné)
5 (riziko hraničící s jistotou)					
4 (pravděpodobné riziko)					
3 (běžně možné riziko)					
2 (výjimečně možné riziko)					
1 (téměř nemožné riziko)					

zdroj: vlastní zpracování dle (4)

Matice rizik umožňuje vyhodnocování a zhodnocování rizik podle dvou kritérií (pravděpodobnost a dopad). Nejčastěji tvoří osy matice rizik pravděpodobnost rizika a dopad rizika. Pro pravděpodobnost a dopad jsou skupiny, podle kterých se rizikům lze dále věnovat. (4)

## 1.7 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza vychází z rozsáhlých znalostí vzájemných vztahů mezi ekonomickými a mimoekonomickými faktory a také z expertních zkušeností. Tato analýza se zaměřuje na kvantitativní a kvalitativní informace a obvykle nepoužívá algoritmické postupy. Výstupem fundamentální analýzy podniku je identifikace prostředí, ve kterém se podnik nachází, s ohledem na vnitřní a vnější ekonomické faktory, fázi životního cyklu podniku a cíle podniku (7).

Pro následné vytvoření fundamentální analýzy slouží účetní výkazy:

### **Analýza výkazu zisku a ztrát**

Výkaz zisku a ztrát, známý také jako výsledovka, zachycuje vztahy mezi výnosy a náklady podniku v určitém období. Poskytuje informace o tom, jak podnik prokázal hospodářský výsledek v daném období. (7) Výnosy podniku jsou peněžní prostředky získané z jeho činnosti, zatímco náklady vyjadřují peněžní hodnoty využité na vytvoření těchto výnosů v určitém časovém období. Rozdílem mezi výnosy a náklady je čistý zisk, který vyjadřuje účetní stav a ne zcela reálné peněžní toky.

### **Rozvaha**

Rozvaha je účetní výkaz, který vykazuje strukturu majetku podniku v daný časový okamžik, tedy jak jsou financována aktiva podniku z pasiv. Je to jedna z nejdůležitějších informací o finanční situaci podniku. Pro srovnání finančního stavu podniku lze porovnat počáteční a konečnou rozvahu. Na pravé straně rozvahy jsou uvedena pasiva, tedy zdroje financování aktiv, která jsou na levé straně.

## 1.8 Ošetření rizik

Ve fázi ošetření rizik je cílem nalézt a vyhodnotit možné strategie ošetření rizik a připravit plán efektivního ošetření rizik. Dalším krokem je vyhodnocení aktuálních očekávaných rizik projektu při použití aktuálního ošetření rizika. Následně se rozhodne, zda je projekt dostatečně ošetřen, pokud tomu tak není je nutné přepracovat celý projekt. Je důležité zmínit že tento postup se aplikuje jinak pro projekt, který nebyl stále schválen k realizaci a pro projekt který už je ve fázi realizace (3).

### **1. Eliminovat nejistotu: vyhnout se/využít**

Cílem vyhnout se nejistotě znamená provést změny v projektu, aby bylo riziko zcela eliminováno a nenastalo. Existují možné varianty, jak se vyhnout rizikům:

- použití jiného řešení projektu, který má stejné cíle,
- korekce a změna projektu.

Druhou strategií je využít příležitosti. Stejně jako u výše zmíněné strategie je možné využít změnu cíle projektu. Mezi tyto změny řadíme snížení provozních nákladů, kterých je docíleno výměnou stávajícího dodavatele za levnějšího.

## 2. Přidělit vlastnictví: přenést/sdílet

Strategie přenesení rizika znamená předání rizika někomu, kdo dokáže hrozbě čelit a také pokrýt jejich následky. V této fázi nelze eliminovat rizika, ale zodpovědně předat někomu jinému, kdo přeneše odpovědnost za jeho řešení (3). Pokud chceme vlastnictví sdílet, musíme najít vhodného partnera, který dokáže využít potenciál, jenž projekt nabízí. V obou variantách přidělení hrozby jak v přenesení či sdílení vlastnictví je nabídnuta finanční odměna.

## 3. Modifikovat vliv: zmírnit/posílit

Strategie modifikace vlivu je uplatněna, pokud není možné se riziku vyhnout, ani ho přenést. K zmírnění hrozby se využívají dvě varianty. První je snížení pravděpodobnosti, že riziko nastane. Snížení pravděpodobnosti je možné například:

- výběr kvalitnějších členů projektového týmu,
- výběr spolehlivějších dodavatelů,
- vyšší kvalita a kontrola projektových činností.



Obrázek 8 - Schéma modifikace rizika, zdroj: vlastní zpracování dle (3)

Posílení pravděpodobnosti je možné dosáhnout, pokud se například zvýší kvalita plněných cílů, nebo kontrola klíčových činností, termínů (3).

## 4. Zahrnout do rozpočtu: přijmout

Zvolení této strategie nastane v moment, kdy je riziko nižší než určená hranice, pod kterou podnik dle zkušenosti nepůjde. Riziko lze přijmout také v případě kdy náklady na ostření převyšují dosažené přínosy. V této fázi je třeba posoudit, jak velkou roli hraje riziko v projektu. Pokud významně ovlivňuje cíle projektu je potřeba zavedení důkladné analýzy (3).

## 1.9 Řízení rizik

Cílem této fáze je zajistit riziko projektu pod schválenou úrovní a zajistit splnění cíle projektu s využitím veškerých fází při maximalizované příležitosti a minimalizovaných hrozbách. Tohoto cíle je možné dosáhnout monitorováním projektu jeho rizik, identifikací, analýzou a ošetřením nových rizik. Etapy řízení rizik jsou (3).

- monitoring a řízení rizik, které se provádějí průběžně během celé fáze řízení rizik,
- přezkoumávání rizik, které se provádějí v pravidelných intervalech, nebo podle toho, jak je to potřebné.

### Hlavní vstupní údaje:

#### Plán managementu rizik

- hranice pro tolerování rizik,
- kritéria pro určení nepřijatelnosti dopadů rizik,
- souvislost s dalšími projekty,
- pokyny k rozsahu zpráv o stavu rizik projektu.

#### Registr rizik:

- vlastník rizik,
- kvalifikace nebo kvantifikace rizik,
- riziko ve formě: příčina – riziko – účinek,
- časový rozsah trvání rizika.

Registr rizik slouží k zaznamenání důležitých informací o jednotlivých rizicích. Důležité je aby byly informace snadno dostupné a aby bylo umožněno se v nich rychle orientovat.

Výše byli vyjmenovány potřebné vstupní údaje, které definují co má projekt splnit a jakým způsobem se toho má dosáhnout.

### Pro definování rizika na základě fáze řízení rizik je vhodné použít metody:

Metoda	Charakteristika
<b>Způsob sledování a kontroly rizika</b>	<u>Stav rizik</u> – každé samostatné riziko je potřeba nejdříve definovat a poté následuje jeho analýza a kvalifikuje se podle určitých stupnic. <u>Registr rizik</u> – popisuje důležité informace o jednotlivých rizicích. Využívá databázovou formu, která poskytuje lepší vyhledávání, tvorbu výstupů a uchovává historii.
<b>Využití vytvořené hodnoty pro identifikaci rizika</b>	Používá se na velkých projektech, ve kterých se sledují náklady. Tato metoda odhaluje odchylky projektu od plánu.

<b>Práce s rezervami projektu</b>	S rizikem dopadu se počítá i rezerva na rizika projektu, která je definována jako střední očekávaná peněžní hodnota dopadu rizika projektu.
<b>Organizace kontroly projektu a jeho rizik</b>	Problém a riziko se liší tím, že riziko se řeší dříve, než nastane problém
<b>Průběžná dokumentace procesu managementu rizik</b>	Úlohou dokumentace je zaevidování všech údajů, které byli získány v průběhu managementu rizik a průběžnou aktualizací registru rizik.
<b>Komunikace v průběhu managementu rizik</b>	Komunikaci je důležité vést se všemi zainteresovanými stranami. Budoucí uživatel projektu je zákazník, nebo sponzor

Tabulka 6 – Metody řízení rizik, zdroj: vlastní zpracování dle (3)

Ve výše uvedené tabulce byly vyjmenovány jednotlivé metody identifikace rizik a jejich charakteristika. Na výstupu této fáze je registr rizik, který obsahuje strategie k ošetření rizik a čerpání rezerv a také tabulku vyjádření finančního stavu projektu (3).

## 1.10 Závěrečné vyhodnocení

Po ukončení realizace projektu dochází k vyhodnocení výsledků managementu rizik a jeho podílu na konečný výsledek projektu.

Výstupem závěrečného vyhodnocení jsou:

- vyhodnocení managementu rizik,
- báze znalostí managementu rizik, které jsou doplněny o nové zkušenosti rizik projektu,
- registr rizik doplněný o historii managementu rizik (3).

Cílem závěrečného vyhodnocení je získání co nejvíce zkušeností.

## 2 Praktická část

V úvodu praktické části je představení projektu Bytový dům Astra, který se nachází v Jihočeském kraji v Sezimově Ústí. Je popsáno dispoziční a provozní řešení bytového domu Astra. V projektu jsou dále identifikovány rizika, která jsou podle závažnosti ohodnocena. Následně je zpracován návrh na ošetření identifikovaných rizik a jeho strategie řízení.

### 2.1 Představení projektu

Jedná se o nástavbu stávajícího objektu „ASTRA“ o tři podlaží, která budou sloužit jako bytové jednotky a technické prostory nad 1.NP. Původní objekt ASTRA měl celkem dvě nadzemní podlaží. V rámci projektu proběhne demolice stávajícího 2.NP a vybudování nástavby bude provedeno na 1.NP. V stávajícím 1.NP se nachází obchod s potravinami Jednota, bar a herna Astra a drogerie.



Obrázek 9- Původní objekt „ASTRA“ (27)



Obrázek 10- Demolice 2.NP (9)

Stavba také zahrnuje vybudování čtrnácti nových parkovacích míst, která budou sloužit pro obyvatele a pro zásobování sousední drogerie a prodejny Jednota. Kromě těchto nově budovaných parkovacích stání přímo u objektu, bylo také smluvně zajištěno parkování pro obyvatele na soukromých i veřejných parkovištích v blízkosti objektu v dostatečném počtu. Bytový dům má přístup jednosměrné ulice Nerudova, která umožňuje vjezd na parkoviště investora (8).

Součástí stavby je napojení na stávající přípojky sítě veřejné infrastruktury (uvnitř objektu), na vodovodní přípojce bude (na pozemku investora) umístěna nová vodoměrná šachta (8).

V rámci stavby budovy se provedou výkopy pouze uvnitř budovy pro základy. Vytěžená zemina bude použita pro zpětné záhozy a přebytek zeminy bude odvezen na skládku. Bude zřízen nový základový pas z betonu C 16/20, který bude proveden ve sklepních prostorech výtahu (prohlubeň stávající šachty) a v místě modulu se vstupem do bytového domu. Základové patky nového ocelového přístřešku budou z betonu C 20/25. Nosnou konstrukci 1.NP tvoří železobetonové sloupy, které jsou podélně umístěny v modulové ose 6 m. Nové sloupy budou kotveny do stávajících. Nové zdivo ve sklepech, schodišťové zdi a výtahová šachta budou z keramických bloků (8).

Tento projekt realizuje firma Spilka a Říha s.r.o., která se specializuje na stavební činnosti a již postavila mnoho nemovitostí v Jihočeském kraji a dalších oblastech. Jejich realizované projekty v oblasti výstavby bytových domů vynikají v dané lokalitě. Projekt je veden společností Pod Zakletým as, která má za sebou řadu realizovaných projektů v oblasti výstavby bytových domů (9).



Obrázek 9- Bytový dům Astra (9)



Obrázek 10- Bytový dům Astra (9)

### Základní informace o projektu:

Název projektu:	Bytový dům Astra
Adresa projektu:	nám. Tomáše Bati 423/4 39102 Sezimovo Ústí
Typ projektu:	Bytový dům
Katastrální území:	Sezimovo Ústí [747688]
Investor:	Pod Zakletým a.s.
Obestavěný prostor:	3847,82 m <sup>3</sup>
Termíny projektu:	Zahájení stavby: březen 2022 Dokončení hrubé stavby: prosinec 2022 Kolaudace a předání bytů: říjen 2023 (8)

## 2.2 Lokalita

Sezimovo Ústí je moderní město s bohatou historií, které se nachází na soutoku řeky Lužnice a Kozského potoka. Město je rozděleno do dvou částí. První část se rozkládá na místě bývalého středověkého města, zatímco druhá část vznikla při výstavbě Baťových závodů, které dnes nese název Kovosvit a.s (10).

Sezimovo Ústí má k 1.1.2023 celkem 7166 (11) obyvatel a spolu s městy Tábor a Planá nad Lužnicí tvoří aglomeraci s 46 028 (11) obyvateli. V městě se nacházejí tři základní školy, tři mateřské školy a jedna střední škola. Město Sezimovo Ústí má také pobočku Police České republiky, která se stará o veřejnou bezpečnost a ochranu občanů. Dále je zde pobočka České pošty a pobočka banky, kde mohou občané využít potřebné služby. Ve městě se také nachází Hotel Mas, který poskytuje ubytování pro turisty a návštěvníky města. Dalším benefitem města je řada areálů pro fotbal, tenis a házenou. K







Pro získání lepší představy byl přiložen obrázek č.13 (mapa města Sezimovo Ústí), kde si lze povšimnout jednotlivého umístění objektů vzhledem k realizovanému projektu. Projekt je v mapě identifikován černou šipkou a je doplněn i názvem projektu.

Sezimovo Ústí je moderní město s bohatou historií, která obyvatelům i návštěvníkům nabízí široké spektrum možností v oblasti vzdělání, kultury, sportu a přírodního okolí (10).

### **Územní plán Sezimovo Ústí**

Sezimovo Ústí je součástí významné průmyslové zóny v Jihočeském kraji. Elektrárna Silon s.r.o. byla v minulosti největším zdrojem znečištění ovzduší emisemi popílku. Kvalita ovzduší se však v posledních letech zlepšila díky rozsáhlé modernizaci elektrárny, technologiím výroby tepla a výměně starých uhelných kotlů za moderní. Slévárna Kovosvit MAS a.s. je v oblasti problematická z hlediska emisí pevných částic a hluku (14).

Další problematickou oblastí z hlediska hluku je celý průmyslový areál Silon, který podle měření Státního zdravotního ústavu v roce 2019 překračuje hlukové limity (14). Průmyslové podniky v oblasti budou i nadále produkovat znečištění v různých formách. Jsou sledovány příslušnými vládními úřady odpovědnými za dohled nad dodržováním limitů a legislativních požadavků.

Podle Seznamu priorit měst a obcí Ministerstva životního prostředí ČR se Sezimovo Ústí nachází v aglomeraci se špatnou kvalitou ovzduší. Podle mapovacích údajů ČHMÚ je překračován emisní limit pro benzo(a)pyren a jsou zde vysoké průměrné denní koncentrace PM10 (14).

Největším ekologickým problémem města je znečištění ovzduší lokálními topnými systémy v obytných domech, zejména v Sezimově Ústí I a tzv. Baťově kolonii v Sezimově Ústí II. Přestože je zemní plyn dostupný v celém Sezimově Ústí I, obyvatelé s možností využití různých zdrojů vytápění (zemní plyn a tuhá paliva) přecházejí z důvodu nižších provozních nákladů na uhlí. To má za následek v zimních měsících s inverzními smogovými situacemi (14).

Ke znečišťování ovzduší přispívají dvě čerpací stanice pohonných hmot a silnice E55 procházející městem a také všeobecná automobilová doprava. Dálnice D3 vede podél východního okraje města, a přestože jsou na vhodných místech umístěny protihlukové stěny, určitá hladina hluku stále zasahuje do obytných čtvrtí. Modernizace IV. železničního koridoru snížila technickou modernizací kolejí a protihlukovými stěnami míru obtěžování hlukem, zejména pro nejbližší obytnou zástavbu (14).

Dle územního plánu se v oblasti výstavby bytového domu ASTRA nachází průmyslová zóna, která může negativně ovlivnit případné zájemce o koupi bytu v této lokalitě. Níže je uveden výstřižek územního plánu města Sezimovo Ústí.



§11	Vp	Vp	PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ	lehký průmysl
	Vz			pozemky zemědělských staveb
§9	De	De	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	silniční doprava
	Dd	Dd		drážní doprava


Obrázek 13- Výstřižek územního plánu Sezimovo Ústí (15)

Jak již bylo zmíněno v textu nad obrázkem územního plánu v oblasti výstavby Bytového domu ASTRA se nachází průmyslová zóna. V této zóně se nachází již zmiňovaný podnik Silon s.r.o. a Kovosvit Mas a.s., oba podniky se značně podílí na znečištění ovzduší a také jsou i zdrojem hluku pro místní obyvatele. Černá šipka vyznačuje umístění bytové výstavby a šedivá oblast značí průmyslovou zónu. Dalším aspektem znečištění ovzduší je silnice E55 a dvě čerpací stanice. V územním plánu je dopravní infrastruktura označena modro-šedivou barvou a fialovou barvou viz legenda územního plánu. Pro lepší orientaci v územním plánu byla silnice E55 také označena černou šipkou s doplněným názvem.

## Katastr nemovitostí

Katastr nemovitostí je veřejným registrem, který slouží k evidenci a zaznamenávání informací o nemovitostech. Jeho hlavní funkce je poskytovat přesné a aktuální údaje o vlastnictví, stavbách, pozemcích a právech k nim spojených.

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 1169/1</a>
Obec:	<a href="#">Sezimovo Ústí [553069]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">722</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	2169
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



**Součástí je stavba**

Budova s číslem popisným:	<a href="#">Sezimovo Ústí [405175]</a> ; č. p. 423; objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <a href="#">st. 1169/1</a>
Stavební objekt:	<a href="#">č. p. 423</a>
Ulice:	<a href="#">náměstí Tomáše Bati</a>
Adresní místa:	<a href="#">náměstí Tomáše Bati 423/4</a>

**Vymezené jednotky**

[423/1](#), [423/2](#), [423/3](#), [423/4](#)

Obrázek 14 - Katastr nemovitostí (16)

Z katastru nemovitostí bylo zjištěno, že vlastníkem pozemku číslo 1169/1 je sám investor a na tomto pozemku nejsou zaznamenána žádná věcná břemena. Jednotky číslo 423/2, 423/3 a 423/4, které se nacházejí na tomto pozemku, jsou také vlastněné investorem, avšak jednotku číslo 423/1 vlastní Jednota, Obchodní družstvo Tábor. Tento fakt může při výstavbě představovat problém. Obchod Jednota je zásobován ze silnice Nerudova, která je jediným příjezdovým přístupem k objektu. Během výstavby by tak mohlo nastat omezení přístupnosti a tím potenciálně ohrozit provoz obchodu Jednota. Stejný problém by mohl vzniknout i u sousedního pozemku číslo 1169/2, který má jiného vlastníka. Dále je také možné, že přestavba může narušit komfort okolních pozemků. Jednotlivé výpisy z katastru nemovitostí budou přílohou bakalářské práce.

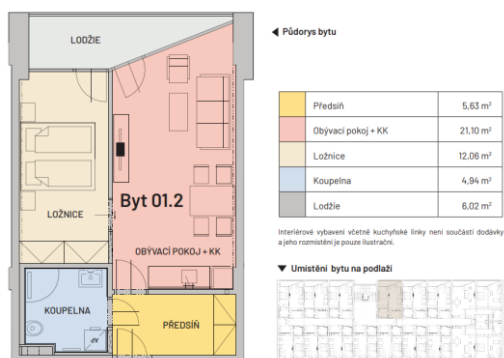
## 2.3 Dispoziční a provozní řešení

Základní dispozice nástavby je koncipována jako chodbový bytový dům s centrálním schodištěm a výtahem umístěni v zrcadle. Ve vstupním podlaží se nachází kolárna, kočárkárna, sušárna, chodby a schody do sklepa. V podsklepené části objektu jsou umístěny sklepní kóje pro všechny bytové jednotky. Dispozice v nových podlažích umisťuje jednomodulové byty 2+kk a dvoumodulové byty 3+kk. (8)



Obrázek 15- Pohled z náměstí Tomáše Bati (9)

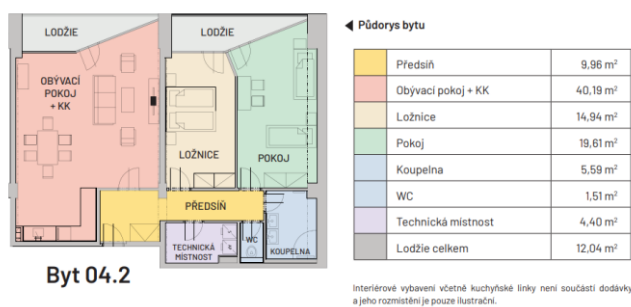
### Ukázka bytu o dispozici 2+kk, který má užitnou plochu 49,75 m<sup>2</sup>



Obrázek 16- Byt 2+kk (9)

Do bytu 2+kk se vstupuje z domovní chodby, bytová chodba navazuje na koupelnu s WC a obývací pokoj s kuchyňskou linkou, do ložnice se vstupuje přes obývací pokoj. Z obou obytných místností je umožněn vstup na lodžii.

### Ukázka bytu o dispozici 3+kk jejíž celková užitná plocha bytu je 108,24 m<sup>2</sup>



Obrázek 17- Byt 3+k (9)

Byty 3+kk jsou umístěny v každém podlaží při severovýchodní straně. Do bytu je vstup přes chodbu, přes kterou je vstup do obývacího pokoje s kuchyňským koutem, dva pokoje, koupelnu, WC a komoru. Ze všech obytných místností je umožněn vstup na lodžii.

Na každém patře se dále nachází technická místnost a úklidová komora. Schodišťový prostor je navržen jako chráněná úniková cesta (8).

### 2.3.1 Náklady a výnosy projektu

V níže uvedené tabulce jsou vypsány byty pro jedno typického podlaží, kde je uvedena jeho dispozice, výměra a cena za jednotlivý byt. Jednotlivé ceny bytů byly převzaty z webových stránek projektu (9). Byty jsou v každém podlaží totožné, tudíž je vytvořena tabulka pro jedno typické patro a následně je vynásobeno počtem podlaží, kde jsou poté zjištěny celkové výnosy z prodeje bytů.

Tabulka 7 - Typické podlaží – byty

TYPICKÉ PODLAŽÍ				
číslo bytu	dispozice	výměra	cena bez DPH [Kč]	cena včetně DPH [Kč]
1	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
2	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
3	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
4	3+KK	114,63	5 411 500 Kč	6 850 000 Kč
5	3+KK	114,56	5 411 500 Kč	6 850 000 Kč
6	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
7	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
8	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
9	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
10	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
11	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
12	2+KK	54,58	3 303 583 Kč	4 181 750 Kč
13	2+KK	54,52	3 303 583 Kč	4 181 750 Kč
14	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
15	2+KK	52,36	3 149 730 Kč	3 987 000 Kč
			<b>52 077 195 Kč</b>	<b>65 920 500 Kč</b>

zdroj: vlastní zpracování dle (9)

Celkové výnosy z prodeje bytů pro všech 45 bytů byly vypočteny pomocí výše uvedené tabulky. V tabulce je uveden celkový součet výnosů pro jedno typické podlaží a činí 52 077 195 Kč bez DPH. Pro získání celkových výnosů je potřeba vynásobit příslušným počtem podlaží. V bytovém domě se nachází celkem tři nadzemní podlaží, výpočet vypadá následovně:

$$52\,077\,195 * 3 = 156\,231\,585 \text{ Kč bez DPH.}$$

Celkové výnosy z prodeje bytů pro všechna tři podlaží činí **156 231 585 Kč bez DPH.**

Předpokládané investiční náklady na výstavbu bytového domu pomocí cenových ukazatelů od společnosti RTS, které byly převzaty z technické zprávy projektu činí: **41 507 853 Kč bez DPH (8).**

## 2.4 Investor

Investor v investičním projektu má klíčovou roli a funkci. Investor je osoba nebo společnost, která poskytuje finanční prostředky pro realizaci investičního projektu a tím umožňuje jeho realizaci. Investor může být jediným nebo jedním z mnoha finančních zdrojů, které jsou potřebné pro realizaci projektu. Mezi hlavní funkce investora v investičním projektu patří:

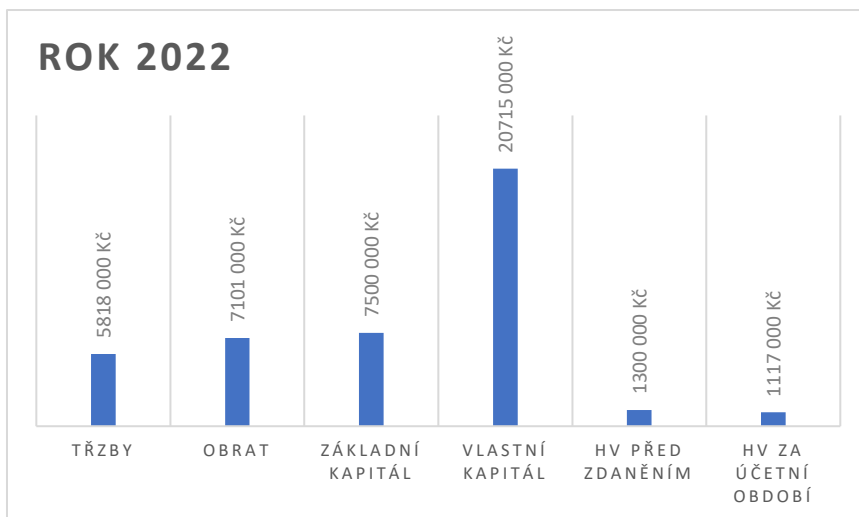
- **Financování projektu:** Investor poskytuje finanční zdroje, které jsou potřebné pro realizaci projektu. Tyto zdroje mohou být využity k nákupu zařízení, stavebním pracím, vývoji produktů a dalším nákladům souvisejícím s projektem.
- **Hodnocení projektu:** Investor se snaží posoudit rizika spojená s investicemi a zhodnotit, zda je projekt finančně rentabilní. Investor může provádět různé analýzy, jako je analýza trhu, finanční analýza, riziková analýza a další.
- **Kontrola projektu:** Investor má zájem na tom, aby projekt byl zajištěn v souladu s plánem a s co nejmenším rizikem pro investované prostředky. Investor proto může dohlížet na průběh projektu a monitorovat jeho plnění.
- **Získávání návratnosti investice:** Investor očekává, že jeho investice do projektu bude mít návratnost a bude mu přinášet zisk. Investor může mít různé požadavky na výši zisku, doby návratnosti a další (17).

Investorem Bytového domu Astra je společnost Pod Zakletým a.s., zároveň je také jednatelem společnosti Spilka a Říha s.r.o. která realizuje daný projekt (9).

Pro získání přehledu o finančním zdraví stavebního podniku a jeho příjmech a nákladech se provádí výpočet základních finančních ukazatelů. Tato analýza je také nezbytná pro získání hypotečního úvěru. Banka požaduje tyto informace jako součást hodnocení žádosti o úvěr, aby posoudila finanční stabilitu podniku a jeho schopnost splácet půjčku. Výpočet finančních ukazatelů poskytuje bankám důležité informace pro posouzení rizik spojených s poskytnutím úvěru.

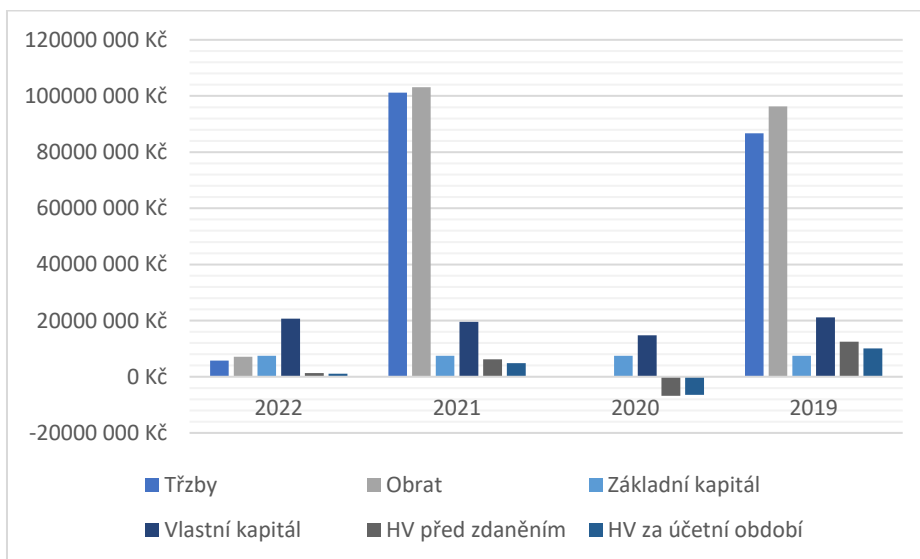
V obrázku níže jsou zobrazeny základní informace společnosti Pod Zakletým a.s. za rok 2022, které vycházejí z výročních zpráv, které jsou veřejně přístupné na portálu justice (9).





Obrázek 18 - Základní údaje o společnosti, zdroj: výroční zpráva (18); vlastní zpracování

Níže uvedený obrázek poskytuje přehled základních finančních indikátorů společnosti za minulá období. Tyto informace byly převzaty z účetních závěrek, které byly zveřejněny v jejich výročních zprávách (18).



Obrázek 19 - Základní údaje společnosti 2019-2022, zdroj: Výroční zpráva (18); vlastní zpracování

V roce 2020 došlo ke skokovému snížení obratu. Podle informací uvedených ve výroční zprávě (18) byl tento pokles zapříčiněn neukončeným developerským projektem. V tomto roce společnost dosahuje záporného hospodářského výsledku, který bude uhrazen z nerozděleného zisku minulých let. V následujícím roce dochází ke skokovému navýšení tržeb a obratu a také hospodářského výsledku. V roce 2022 dochází opět k poklesu obratu, tržeb a s tím i hospodářský výsledek. Jediný nárůst je u vlastního kapitálu, který se zvýšil o 1 117 000 Kč.

V následujících tabulkách jsou vypočítány základní poměrové finanční ukazatele na základě rozvahy a výsledovky společnosti.

Tabulka 8 - Ukazatel rentability, ROA

rok	AKTIVA [Kč]	EBIT [Kč]	ROA [%]
2019	110 830 000 Kč	12 542 000 Kč	11,32 %
2020	146 567 000 Kč	-6 785 000 Kč	-4,63 %
2021	119 616 000 Kč	6 180 000 Kč	5,17 %
2022	230 565 000 Kč	1 308 000 Kč	0,57 %

Zdroj: Výroční zprávy (18), (19); vlastní zpracování

$$ROA = \frac{EBIT}{aktiva} \quad (2.1)$$

ROA je finanční ukazatel, který měří ziskovost společnosti vzhledem k celkovému aktivu. Vypočítá se tak, že se zisk společnosti rozdělí celkově aktivem a výsledek se vynásobí 100, čímž získáme procentuální hodnotu ROA (7).

Ve výše uvedené tabulce je zobrazen finanční ukazatel ROA mezi lety 2019-2022. Záporné hodnoty ROA dosahuje společnost v roce 2020, který je nejspíše způsoben neukončeným developerským projektem. V ostatních letech se ROA pohybuje v kladných hodnotách. Nejlepší výsledek je v roce 2019 kdy ROA činí 11,32 %. Pokud společnost optimálně využívá svá aktiva, hodnota ukazatele výnosnosti ROA by se neměla pohybovat pod 5 % (7).

Tabulka 9- Ukazatel rentability, ROE

rok	VLASTNÍ KAPITÁL [Kč]	EAT [Kč]	ROE [%]
2019	21 150 000 Kč	10 128 000 Kč	47,89 %
2020	14 715 000 Kč	-6 435 000 Kč	-43,73 %
2021	19 598 000 Kč	4 884 000 Kč	24,92 %
2022	20 715 000 Kč	1 117 000 Kč	5,39 %

Zdroj: Výroční zprávy (18), (19); vlastní zpracování

$$ROE = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}} \quad (2.2)$$

ROE (Return On Equity) je finanční ukazatel, který vyjadřuje, jakou míru ziskovosti dosahuje společnost vůči vlastnímu kapitálu. Vypočítá se tak, že se čistý zisk společnosti rozdělí vlastním kapitálem a výsledek se vynásobí 100, čímž získáme procentuální ROE hodnotu. Vyšší ROE znamená, že společnost je schopna vytvořit více zisku s menším vlastním kapitálem, což je pro investory a akcionáře výhodné (7).

Ukazatel ROE by se měl pohybovat kolem 12 % (7). Z výše uvedené tabulky je patrné, že opět rok 2020 vychází v záporných hodnotách, což je nejspíše zapříčiněno neukončeným developerským projektem výstavby apartmánů Perla. Následující rok hodnota vyrostla až na necelých 25 % kdy se podnik ze záporného hospodářského výsledku dostal do kladných hodnot a také navýšil vlastní kapitál. Rok 2022 je sice v kladných hodnotách ale nedosáhl 12 % podle doporučení (7), z tabulky je patrné že je to zapříčiněno poklesem čistého zisku.



Tabulka 10 - Ukazatel likvidity

rok	KRÁTKODOBÉ ZÁVAZKY [Kč]	OBĚŽNÁ AKTIVA[Kč]	CR
2019	8 977 000 Kč	62 421 000 Kč	6,95
2020	56 207 000 Kč	98 772 000 Kč	1,76
2021	19 660 000 Kč	65 302 000 Kč	3,32
2022	120 369 000 Kč	173 289 000 Kč	1,44

Zdroj: Výroční zprávy (18), (19); vlastní zpracování

$$\text{běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (2.3)$$

Ukazatel likvidity je finanční ukazatel, který vyjadřuje schopnost společnosti splácet své krátkodobé závazky z běžných aktiv. Běžná likvidita (Current Ratio – CR) se vypočítá jako poměr běžných aktiv k běžným závazkům a ukazuje, zda společnost má dostatek prostředků na splacení svých krátkodobých závazků. Doporučená hodnota se pohybuje v rozmezí 1,5–2,5 (7).

Ve výše uvedené tabulce je spočtena hodnota běžná likvidita. Ukazatel CR se pohybuje od 1,44-6,95. Tento ukazatel značí, že společnost má 1,44-6,95krát více aktivit, než kolik má závazků. Čím jsou hodnoty ukazatele vyšší, tím je riziko platební neschopnosti menší.

Tabulka 11 - Ukazatel míry zadluženosti

rok	VLASTNÍ KAPITÁL [Kč]	CIZÍ ZDROJE [Kč]	MÍRA ZADLUŽENOSTI
2019	21 150 000 Kč	89 680 000 Kč	4,240189125
2020	14 715 000 Kč	130 742 000 Kč	8,884947333
2021	19 598 000 Kč	95 127 000 Kč	4,853913665
2022	20 715 000 Kč	204 785 000 Kč	9,885831523

Zdroj: Výroční zprávy (18), (19); vlastní zpracování

$$\text{míra zadluženosti} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{vlastní kapitál}} \quad (2.4)$$

Míra zadluženosti je finanční ukazatel, který měří poměr dluhových závazků společnosti k jejímu vlastnímu kapitálu. Obvykle se vypočítává jako poměr celkového dluhu k celkovému vlastnímu kapitálu. Vyšší hodnota míry zadluženosti naznačuje, že společnost má větší podíl cizího kapitálu ve svém financování, což může zvyšovat její riziko v případě hospodářských potíží. Na druhé straně však může míra zadluženosti zlepšovat výnosnost kapitálu v období hospodářské prosperity (7).

V poslední tabulce je vypočten ukazatel míry zadluženosti. Z tabulky je patrné, že míra zadluženosti je na vysoké úrovni. Cizí zdroje převažují nad vlastním kapitálem, to ovšem hned nemusí znamenat, že by se podnik ocitl ve finančních komplikacích. Jedním z důvodů vysoké míry zadluženosti, může být způsobeno například vyššími rezervami, podle výročních zpráv z let 2019-2022 si společnost žádné rezervy neukládá. Z výsledků lze také dedukovat, že společnost chce zvýšit svůj vlastní kapitál použitím cizího kapitálu.

## 2.5 SWOT analýza lokality

Pro hodnocení projektu se často používá metoda SWOT, která umožňuje identifikovat silné a slabé stránky projektu a zároveň příležitosti a hrozby, které vycházejí z vnějšího prostředí. Veškeré informace o lokalitě jsou již zmíněny v kapitole 2.2 Lokalita, díky těmto informacím byla následně vytvořena SWOT analýza lokality.

SWOT ANALÝZA		FAKTORY	
		Pozitivní	Negativní
VLIVY	Interní	<b>Silné stránky</b>	<b>Slabé stránky</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultura</li> <li>• Obchody, Restaurace, kavárny</li> <li>• Ubytování – Hotel Mas</li> <li>• Pobočka české pošty</li> <li>• Zdravotní zařízení</li> <li>• Školy a školky</li> <li>• Příroda</li> <li>• Sport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatek parkovacích míst u objektu</li> <li>• Rušení nočního klidu – bar Astra</li> <li>• Znečištění ovzduší – chemický podnik Silon, lokální topné systémy, čerpací stanice</li> <li>• Hluk – továrny, doprava</li> </ul>
	Externí	<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovní příležitost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozvoj průmyslu</li> </ul>

Tabulka 21 - SWOT analýza, zdroj: vlastní zpracování

Mezi silné stránky byla zařazena veškerá občanská vybavenost, která zahrnuje obchody, restaurace, kavárny, zdravotní zařízení, školy a školky. Dále město nabízí spoustu sportovních areálů pro fotbal, házenou a tenis a také zajímavou kulturu. V lokalitě lze také identifikovat několik slabých stránek mezi které patří: omezené parkování možnosti u objektu, což může být problém pro obyvatele a návštěvníky. Rušení nočního klidu způsobené barem Astra, který se nachází v 1.NP bytového domu Astra. Znečištění ovzduší způsobené nejen chemickým podnikem Silon, ale také místními topnými systémy. Další slabinou projektu je blízká vzdálenost od místních továren a silnice E55, které způsobují hluk a tím narušují komfort místních obyvatelů. Pro bližší představu vzdálenosti je v kapitole 2.2 přiložena mapa města s vyznačeným umístěním projektu vzhledem k okolním objektům.

Průmysl ve městě Sezimovo Ústí vytváří významné pracovní příležitosti, avšak současně představuje závažnou hrozbu pro životní prostředí. Průmyslové aktivity představují obrovské množství odpadů,

emisí a toxických látek, které mohou způsobovat znečištění vzduchu, vody a půdy. Tento druh znečištění má potenciál negativně ovlivnit ekosystémy, zdraví lidí a zvířat.

Na základě provedené SWOT analýzy je zřejmé, že projekt disponuje převahou silných stránek a příležitostí nad hrozbami a slabými stránkami, tudíž lze projekt doporučit k jeho realizaci.

## 2.6 Analýza rizik

### 2.6.1 Kvalitativní analýza rizik

V kvantitativní analýze bylo nalezeno a vymezeno co nejvíce hlavních rizik, která mohou ve větší či menší míře ohrozit projekt, v takovém objemu a podrobnosti, jaké odpovídají rozsahu a ceně projektu.

Odhadnutá nebezpečí jsou pro přehlednost rozdělena do jednotlivých skupin:

- Rizika lokality
- Stavebně-technická rizika
- Ekonomická rizika
- Operační rizika

Rizika, která byla identifikována jsou ohodnocena pomocí pětibodové stupnice, která je vytvořená pro pravděpodobnost výskytu a intenzitu dopadu. Toto ohodnocení vypadá následovně:

Tabulka 12 - Stupnice pravděpodobnosti vzniku rizika

Stupnice	Pravděpodobnost výskytu
1	Téměř nemožné riziko
2	Výjimečně možné riziko
3	Běžné možné riziko
4	Pravděpodobné riziko
5	Riziko hraničící s jistotou

Zdroj: vlastní zpracování dle

Pravděpodobnost výskytu rizika je ohodnocena na stupnici <1;5> od nejméně očekávaného výskytu až po riziko hraničící s jistotou.

Tabulka 13- Stupnice intenzity dopadu rizika

Stupnice	Intenzita dopadu
1	Nevýznamné riziko
2	Akceptovatelné, více nevýznamné riziko
3	Nežádoucí riziko, významné riziko
4	Více významné riziko
5	Nepřijatelné riziko, selhání při plnění cílů

Zdroj: vlastní zpracování dle

Intenzita dopadu rizika je ohodnocena na bodové stupnici od nevýznamného rizika až po nepřijatelné riziko, kdy dochází k selhání při plnění cílů. Následně pomocí číselného ohodnocení jsou rizika zařazena do matice rizik.

### Seznam rizik lokality

V níže uvedené tabulce jsou vybrána rizika, která vyplývají z lokality daného projektu.

Tabulka 14 - Rizika lokality

Číslo	Název rizika	Charakteristika rizika	Pravděpodobnost	Popis důsledku	Dopad	Význam
1	<b>Riziko parkování u objektu</b>	Riziko vyplývající z nedostačeného počtu parkovacích míst u objektu. Celkem má bytový dům 45 bytů, ale u objektu se nachází pouze 13 parkovacích stání.	4	Možný pokles zájemců o byt, finanční ztráta	2	8
2	<b>Riziko dostupnosti k objektu</b>	Riziko vyplývající z dostupnosti pro pracovní stroje a příslušných pracovníků. K objektu vede pouze jedna příjezdová cesta, která je jednosměrná.	2	Prodloužení výstavby projektu	3	6
3	<b>Riziko sousedních pozemků</b>	Výstavba probíhá na pozemku investora, ale z výpisu katastru bylo zjištěno, že přiléhající pozemky mají jiného vlastníka. K pozemku vede pouze jedna příjezdová cesta, která je zároveň klíčová pro zásobování obchodu Jednota a drogerie. Kvůli výstavbě investora může dojít k omezení přístupnosti pro dva sousední pozemky	3	Možné spory s okolními vlastníky, prodloužení výstavby projektu	2	6
4	<b>Riziko znečištění lokality</b>	Demolice mohou vyvolávat výskyt prachu a emisí z demolovaných materiálů. Při demolici se často uvolňují částice, které mohou obsahovat nebezpečné látky, jako jsou azbest, těžké kovy nebo jiné chemikálie z předchozích stavebních materiálů.	3	Ovlivnění kvality ovzduší v okolí	4	12
5	<b>Hluk</b>	Demolice obvykle zahrnuje použití těžkého strojního vybavení, což může generovat vysokou úroveň hluku.	3	Vysoká úroveň hluku, který může narušovat klid ve stávajícím 1.NP, kde se nachází obchod s potravinami, bar a drogerie. V okolí se rovněž nachází mnoho bytových a panelových domů a	3	9

				jejich klid, může být narušen demoličními pracemi.		
6	<b>Riziko přetížení stávajících přípojek</b>	Přípojky byly navrženy pro objekt s dvěma nadzemními podlažími, přičemž v 1.NP se nachází obchod s potravinami, bar a drogerie a v původním 2.NP byla dětská herna. Nyní budou vybudovány tři nadzemní podlaží, kde bude celkem 45 bytů.	3	Může dojít k přetížení přípojek --> havárie, finanční ztráta	4	12

zdroj: vlastní zpracování

Jednotlivá rizika byla vybrána na základě již zmíněných informací v předchozích kapitolách.

### Seznam stavebně-technických rizik

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny stavebně-technická rizika, která mohou nastat při výstavbě bytového domu.

Tabulka 15- Stavebně-technická rizika

Číslo	Název rizika	Charakteristika rizika	Pravděpodobnost	Popis důsledku	Dopad	Význam
7	<b>Riziko při provedení nových základů uvnitř objektu</b>	Riziko poškození stávajících základů špatně provedou technologií	2	Narušení únosnosti celého objektu, ukončení projektu	5	10
8	<b>Riziko při demolici střechy</b>	Před demolicí střechy bude na stávající hrubou podlahu (2.NP) provedena vodorovná izolace – riziko špatné položení izolace.	2	Zatečení dešťových vod do prostor 1.NP, finanční ztráta, prodloužení výstavby projektu	4	8
9	<b>Riziko vady konstrukce</b>	Během budování nových základů může být odhalena vada stávající	2	Může dojít k předčasnému ukončení projektu, finanční ztráta	4	8

		konstrukce				
10	<b>Riziko trhlin</b>	Špatně provedený inženýrsko-geologický průzkum. Při budování nadstavby se také navyšuje i velikost zatížení.	2	Může dojít k havárii, finanční ztráta, ukončení projektu	5	10
11	<b>Riziko poškození</b>	Riziko poškození oken a balkónových dveří, které budou pomocí jeřábu osazeny do okenních otvorů	2	Finanční ztráta	2	4

*zdroj: vlastní zpracování*

### Seznam ekonomických rizik

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny ekonomická rizika, která mohou finančně ovlivnit projekt.

*Tabulka 16 - Ekonomická rizika*

Číslo	Název rizika	Charakteristika rizika	Pravděpodobnost	Popis důsledku	Dopad	Význam
12	<b>Inflační riziko</b>	Zvýšení nákladů na materiál a pracovní sílu, což může mít významný vliv na stavební projekt.	3	Nepředvídatelné náklady a překročení rozpočtu, finanční ztráta	3	9
13	<b>Úrokové riziko</b>	Během financování projektu formou půjčky, mohou vyšší úrokové sazby zvýšit celkové náklady na financování projektu	3	Snížení ziskovosti projektu	3	9

*zdroj: vlastní zpracování*

Díky vlivu inflace ceny materiálů a výrobků spotřebovávaných ve stavebnictví vzrostly v průměru za celý rok 2022 o 20,7 % (20). Investor by tedy měl sledovat inflační trendy a očekávání, která se na trhu vytváří. Důležité je předvídat, jak by inflace mohla ovlivnit náklady na projekt, ceny surovin a práci a zda by mohla negativně ovlivnit ziskovost projektu.

[Přehled vývoje úrokových sazeb dle webových stránek České národní banky:](#)

Tabulka 17- Vývoj diskontní sazby

Platné od:	%
4.2.2022	3,50
1.4.2022	4,00
6.5.2022	4,75
23.6.2022	6,00

zdroj: vlastní zpracování dle (21)

Podle přiložené tabulky lze pozorovat, že úroková sazba za poslední 4 měsíce vzrostla o 2,5 %. Tento významný nárůst má potenciál ovlivnit hypoteční úvěr. Je tedy důležité, aby investor byl o této situaci informován a měl dostatečnou finanční rezervu na zvládnutí tohoto nepředvídatelného výkyvu. Podle poskytnutých informací, které byly převzaty z webových stránek České národní banky, se zdá, že úroková sazba zůstává v roce 2023 stále na úrovni 6 % (21).

### Seznam operačních rizik

V níže uvedené tabulce jsou uvedena rizika se kterými investor musí počítat v rámci výstavbového projektu.

Tabulka 18- Operační rizika

Číslo	Název rizika	Charakteristika rizika	Pravděpodobnost	Popis důsledku	Dopad	Význam
14	<b>Riziko lidského faktoru</b>	Riziko plynoucí z chyby či selhání lidského faktoru během výstavby	4	Prodloužení výstavby projektu, finanční ztráta	4	16
15	<b>Bezpečnostní riziko</b>	Riziko plynoucí z odcizení materiálu či poškození stavby	2	Prodloužení výstavby projektu, finanční ztráta	3	6

zdroj: vlastní zpracování

Vyhodnocená rizika jsou zařazena do matice rizik podle toho, jaká pravděpodobnost vzniku a intenzita dopadu jim byla přiřazena.

Tabulka 19 - Matice rizik

Ohodnocení pravděpodobnosti	Intenzita negativních dopadů				
	Bezvýznamné	Akceptovatelné	Nežádoucí	Významné	Nepřijatelné
Téměř jisté (5)					
Velmi pravděpodobné		1		14	
Pravděpodobné		3	5;12;13	4;6	
Spíše nepravděpodobné		7	2;15	9	8;10;11
Téměř vyloučené (1)					

zdroj: vlastní zpracování

Podle četnosti je nejvíce rizik zastoupeno v kategorii vysokých a středních rizik. Pouze jedno riziko bylo zařazeno do nízké kategorie rizik.

### Závěr kvalitativní analýzy rizik

Celkem bylo vybráno 15 rizik, která mohou nastat v investičním projektu. Z jejich umístění a četnosti v matici rizik jsem vyčetla následující:

- 1 z 15 rizik je malého významu, která nepotřebují zvláštní opatření,
- 8 z 15 rizik je středního významu, zde je jedná většinou o rizika, která se objevují v projektech, jsou tedy dobře známá a opatření k jejich minimalizaci by neměly tvořit zvláštní problémy,
- 6 z 15 rizik je vysokého významu a je třeba se na ně připravit, vytvořit plán opatření a neustále je monitorovat.

Díky provedené kvalitativní analýze je možné označit rizika, na které je potřeba se soustředit a věnovat jim zvláštní pozornost. Navzdory analýze jsou identifikována rizika, která lze přijmout bez nutnosti dodatečných opatření. Nicméně, způsoby, jak ošetřit významná a kritická rizika, budou podrobněji popsány v kapitole zaměřené na ošetření rizik. Pro tyto rizika jsou následně vytvořeny jejich opatření a strategie jejich řízení.

## 2.6.2 Kvantitativní analýza rizik

Kvantitativní analýza rizik projektu je zpracována v programu excel pomocí simulace náhodné pravděpodobnosti. V níže uvedené tabulce jsou zaznamenána vstupní data pro analýzu rizika zvýšení



nákladů projektu. Je upřesněna procentuální pravděpodobnost vzniku rizika a jsou odhadnuty minimální a maximální možné hodnoty dopadu.

Tabulka 20 – Stupnice pravděpodobnosti a intenzita dopadu rizika

Pravděpodobnost		Intenzita dopadu	
Stupnice	PST	Stupnice	Hodnota [%]
1	<0;5>	1	<0;0,3>
2	(5;20>	2	(0,3;0,5>
3	(20;50>	3	(0,5;0,7>
4	(50;70>	4	(0,7;1,0>
5	(70;100>	5	(1,0;1,3>

Zdroj: vlastní zpracování dle (4)

Ve výše uvedené tabulce je zobrazena stupnice pravděpodobnosti vzniku rizika a také intenzita jeho dopadu. Intenzita dopadu rizika posuzuje míru možného negativního dopadu na projekt, ke kterému by mohlo vlivem nežádoucí události způsobené rizikových stavem dojít. V výše uvedené tabulce je zobrazena stupnice negativního dopadu rizikového faktoru. Odhad finančního dopadu je vyjádřen procentem z investičních nákladů.

Tabulka 21- Vstupní data

Název rizika	Pravděpodobnost	Dopad		PST rizika	Dopad rizika
		min.	max.		
Riziko parkování u objektu	62	124 524 Kč	207 539 Kč	20	-
Riziko dostupnosti k objektu	10	207 539 Kč	290 555 Kč	19	280 994 Kč
Riziko sousedních pozemků	29	124 524 Kč	207 539 Kč	86	203 529 Kč
Riziko znečištění lokality	32	290 555 Kč	415 079 Kč	72	329 768 Kč
Hluk	40	207 539 Kč	290 555 Kč	22	-
Riziko přetížení stávajících přípojek	40	290 555 Kč	415 079 Kč	59	393 045 Kč
Riziko při provedení nových základů uvnitř objektu	8	415 079 Kč	539 602 Kč	43	538 852 Kč
Riziko při demolici střechy	16	290 555 Kč	415 079 Kč	32	373 428 Kč
Riziko vady konstrukce	19	290 555 Kč	415 079 Kč	42	351 126 Kč
Riziko trhlin	18	415 079 Kč	539 602 Kč	83	446 187 Kč
Riziko poškození	33	124 524 Kč	207 539 Kč	67	136 224 Kč

Inflační riziko	7	207 539 Kč	290 555 Kč	59	288 737 Kč
Úrokové riziko	44	207 539 Kč	290 555 Kč	92	241 550 Kč
Riziko lidského faktoru	65	290 555 Kč	415 079 Kč	37	-
Bezpečnostní riziko	15	207 539 Kč	290 555 Kč	24	222 721 Kč

*zdroj: vlastní zpracování*

Hodnoty pravděpodobnosti vzniku rizika jsou následně stanoveny pomocí simulace pravděpodobnosti použitím funkce RANDBETWEEN [dolní (1 %); horní (100 %)]. Finanční dopad rizika je opět simulován pomocí funkce RANDBETWEEN (min. dopad; max. dopad). Pokud je simulovaná pravděpodobnost vyšší nebo rovna pravděpodobnost stanovené ve druhém sloupci, je pro potřeby této kvantitativní analýzy předpokládáno, že riziko nastane. Pokud je hodnota simulované pravděpodobnosti menší, je pro potřeby analýzy předpokládáno, že riziko nenastane a hodnota dopadu je nulová. Odhady hodnot minimálních a maximálních dopadů rizika byly stanoveny procentem z nákladů podle přiřazené intenzity dopadu dle tabulky č.17.

Po následném vytvoření první simulace je vytvořeno (i=1000) simulací reálné skutečnosti prostřednictvím makra v programu excel. Protože program excel přepisuje náhodné číslo kdykoliv je v sešitě něco změněno.

#### Makro:

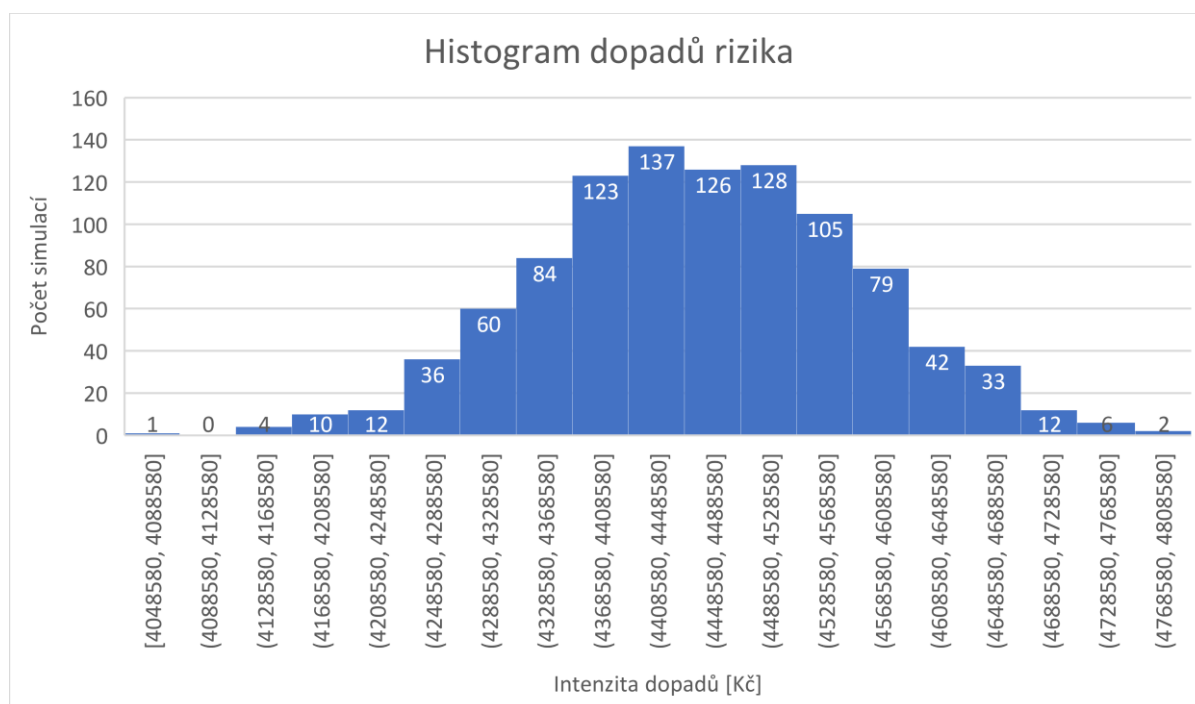
```
Sub Analyza()
PocetSimulaci = 1000
For i = 1 To PocetSimulaci
Cells(i + 1, 10) = i
Cells(i + 1, 11) = Cells(18, 7)
Next i

End Sub
```

*Obrázek 20 - Visual Basic, zdroj: vlastní zpracování*

Celkový finanční dopad rizika zvýšení nákladů je tedy zopakován tisíckrát, tato data jsou následně vyhodnocena. V následujícím obrázku je uveden histogram dopadů pro tisíc simulovaných hodnot.

Tabulka 22- Histogram dopadů rizika



zdroj: vlastní zpracování

Z histogramu je možné vyčíst interval, ve kterém je počet simulací největší. V případě použité simulace se jedná o interval hodnot mezi 4 408 580 Kč a 4 488 580 Kč s 137 opakováními. Další blízký interval s 128 opakováními v intervalu 4 488 580 Kč a 4 528 580 Kč. V případě rizika zvýšení nákladů projektu by si tedy měl dodavatel stavebních prací vyčlenit finanční rezervu, která spadá do intervalu s nejvíce opakováními.

## 2.7 Ošetření rizik

### č.1 - Riziko parkování u objektu

Parkování u objektu je ošetřeno prostřednictvím smluvně zajištěného parkování pro obyvatele bytové domu Astra. V blízkosti objektu je k dispozici dostatek parkovacích míst na soukromých i veřejných parkovištích, která jsou veřejnosti přístupná.

#### Náklady na ošetření rizika parkování:

##### Zpevněné plochy (zámková dlažba)

##### 1. Zatržďení objektu podle JKSO

- 8.2 místní komunikace

##### 2. Ukazatelové ceny (UC) na 1 bm (běžný metr)

- UC = 1123 Kč/m<sup>2</sup> (22)

### 3. Stanovení počtu měrných jednotek (MJ)

Parkovací stání dle normy ČSN 73 6056 (23):

- Šířka: 2,5 m
- Délka: 5 m

U bytového domu bude vybudováno celkem 14 parkovacích stání, ale počet bytů v bytovém domě je 45. Tudiž zbývá vybudovat 31 nových parkovacích stání na soukromém parkovišti.

Výpočet:  $2,5 \cdot 5 \cdot 31 = 400 \text{ m}^2$

### 4. Výpočet základních rozpočtových nákladů

$ZRN = UC \cdot MJ = 1123 \text{ Kč/m}^2 \cdot 387,5 \text{ m}^2 = \mathbf{435\ 162,5 \text{ Kč bez DPH}}$

## č.2 - Riziko dostupnosti k objektu

Je nutné pečlivě plánovat a koordinovat činnosti pracovníků a strojů tak, aby byla minimalizována potřeba přístupu na jednosměrnou cestu v rámci stejného časového intervalu. To může zahrnovat například rozvrhování pracovních směn, aby se minimalizovala současná potřeba přístupu. V případě potřeby je také možné zvážit dočasné úpravy dopravního režimu, jako například dočasnou uzavírku části cesty pro ostatní účastníky provozu. Tímto opatřením lze odstranit riziko nedostatečného prostoru pro umístění pracovních strojů, což zajistí bezpečné a efektivní provádění výstavby.

### **Dodatečné náklady:**

Cena záborů dle zákona č. 565/1990 Sb. je 10kč/m<sup>2</sup> (24) za každý započatý den. V průběhu realizace je odhadnuta potřeba uzavření části dopravní komunikace na 5 měsíců z důvodu demolice původního 2NP, montáže a dodávky panelového stropu a osazení oken a balkónových dveří do okenních otvorů pomocí jeřábu.

Údaje pro výpočet:

- Odměření z katastru nemovitostí celková plocha záborů činí cca 400 m<sup>2</sup>.
- 5 měsíců = 253 dní
- 10 kč/m<sup>2</sup>

Výpočet dodatečných nákladů:  $400 \cdot 10 \cdot 253 = \mathbf{612\ 000 \text{ Kč bez DPH}}$

## č.3 - Riziko sousedních pozemků

Pro eliminaci rizika omezení přístupu k sousedním pozemkům během výstavby investora na vlastním pozemku, je třeba zvážit některá opatření. Důležitá je komunikace a dohoda se sousedy. Investor by

měl navázat komunikaci se sousedními vlastníky a diskutovat s nimi o plánech výstavby a případných omezeních přístupu. Dále je možná hledat jiné alternativní přístupové cesty. Cílem je dosáhnout dohody, který zohlední zájmy všech zúčastněných stran.

#### **č.4 - Riziko znečištění lokality**

Před provedením demolice je nezbytné provést důkladnou analýzu a identifikaci potenciálně nebezpečných materiálů, které mohou být přítomny v budově. To zahrnuje zjištění přítomnosti azbestu, těžkých kovů nebo jiných chemikálií. Na základě těchto informací je možné vypracovat plán demolice s důrazem na ochranu pracovníků a životního prostředí.

#### **č.5 - Hluk**

Pro ošetření rizika spojeného s hlukem z demolice a minimalizace negativních dopadů na okolní obyvatele a podniky, je možné přijmout následující opatření:

- plánování a koordinace: Je důležité plánovat demolicí tak, aby se minimálně rušilo okolí. Může se jednat o stanovení specifických časových omezení pro demolicí, například omezení prací na určité hodiny, nebo provedení demolice během víkendů nebo ve chvílích s nižším provozem v okolí,
- použití tlumeného a moderního demoličního zařízení.

#### **č.6 - Riziko přetížení stávajících přípojek**

Pro zamezení přetížení stávajících přípojek a minimalizace rizika havárie lze provést posouzení kapacity. Při posouzení kapacity a případné úpravy stávajících přípojek je nezbytné zhodnotit kapacitu a zatížení stávajících přípojek a zjistit, zda jsou schopny zvládnout nový nárůst poptávky po elektrické energii, vodě a kanalizaci. Pokud kapacita není dostatečná, je třeba upravit stávající přípojky.

#### **č.7 - Riziko při provedení nových základů uvnitř objektu**

Pro minimalizaci rizika poškození stávajících základů a zachování celého objektu při provádění základů uvnitř objektu lze přijmout následující opatření:

Lze provést důkladný průzkum stávajících základů. Před zahájením práce je důležité provést důkladný průzkum stávajících základů a zjistit jejich stav a pevnost. To umožní lepší plánování a přizpůsobení nových základů, aby se minimalizovalo riziko poškození.

Další možností je efektivní strategie při spolupracování s odborníky, kteří mají zkušenosti s podobnými projekty. Tito odborníci mohou poskytnout cenné znalosti a doporučení, která pomohou minimalizovat riziko poškození stávajících základů. Jejich odborné znalosti a zkušenosti umožní provést detailní analýzu situace, identifikovat potenciální problémy a navrhnout optimální řešení, které minimalizuje riziko pro stabilitu celého objektu. Spolupráce s odborníky přináší záruku kvality a

profesionálního přístupu, což zvyšuje důvěru ve správné provedení prací a snižuje riziko selhání projektu.

#### **Dodatečné náklady:**

Dodatečné náklady související s odborným posouzením při minimalizaci rizika poškození stávajících základů byly odhadnuty na **30 000 Kč bez DPH**.

#### **č.8 - Riziko při demolici střechy**

Aby se minimalizovalo riziko špatného položení vodorovné izolace a předešlo se tím zatečení dešťových vod do prostoru 1.NP je důležité mít kvalifikované pracovníky. Je nezbytné spolupracovat s odborníky a zkušenými pracovníky, kteří mají potřebné dovednosti a zkušenosti s položením vodorovné izolace. Zajištění kvalifikovaného týmu s dobrou pracovní etikou a správným postupem během instalace izolace je základem pro kvalitní provedení práce. Dalším faktorem je vhodný výběr izolačního materiálu.

#### **č.9 - Riziko vady konstrukce**

Před zahájením prací lze provést detailní průzkum. Před započtením budování nových základů uvnitř objektu je důležité provést pečlivý průzkum stávající konstrukce. Tím lze identifikovat případné vady, slabá místa nebo strukturální problémy, které by mohly ovlivnit stavbu nových základů. Průzkum může zahrnovat měření, použití geofyzikálních metod nebo další techniky diagnostiky.

#### **Dodatečné náklady:**

Dodatečné náklady pro posouzení stavební konstrukce formou diagnostiky jsou odhadnuty na **10 000 Kč bez DPH**.

#### **č.10 - Riziko trhlin**

Pro minimalizaci rizika trhliny v souvislosti se špatně provedeným inženýrsko-geologickým průzkumem a zvýšením zatížení při budování nadstavby lze přijmout následující opatření:

Vytvoření komplexního inženýrsko-geologického průzkumu. Je důležité provést důkladný inženýrsko-geologický průzkum, který bude zahrnovat měření geotechnických parametrů půdy, identifikace zóny se zvýšeným rizikem a analýza stability stávajícího terénu. To umožní lepší odhad případných rizik a navržení vhodných opatření pro jejich eliminaci.

#### **Náklady na ošetření:**

Dle společnosti ATE CR, a.s. komplexní inženýrsko-geologický průzkum činí 27 000,- Kč bez DPH (25). Investor by tedy měl počítat s dodatečným nákladem **27 000 Kč bez DPH** na ošetření tohoto rizika.

### **č.11 - Riziko poškození**

Pro eliminaci poškození je důležité zajistit profesionální tým s odbornými znalostmi a zkušenostmi při manipulaci s okny a balkónovými dveřmi. Je důležité, aby pracovníci byli školeni ve správných postupech pro bezpečné a šetrné osazování těchto prvků.

### **č.12 - Inflační riziko**

Investor by měl sledovat inflační trendy a očekávání, která se na trhu vytváří. Důležité je předvídat, jak by inflace mohla ovlivnit náklady na projekt, ceny surovin a práci a zda by mohla negativně ovlivnit ziskovost projektu.

### **č.13 - Úrokové riziko**

Je důležité, aby byl investor o změně úrokových sazeb informován a měl dostatečnou finanční rezervu na zvládnutí tohoto nepředvídatelného výkyvu.

#### **Dodatečné náklady:**

Dodatečné náklady byly odhadnuty procentem z celkových nákladů na stavbu.

- Celkové náklady: 41 507 853 Kč bez DPH
- Ošetření: 3% z celkových nákladů

Výpočet dodatečných nákladů:  $41\,507\,853 * 3\% = 1\,245\,236$  Kč bez DPH

### **č.14 - Riziko lidského faktoru**

Pro minimalizaci rizika lidského faktoru je nejefektivnější zajistit, že všichni (zejména ti klíčoví a ti s velkou odpovědností) pracovníci mají dostatečnou kvalifikaci. Investor by měl tuto problematiku řešit formou smluvního ujednání. Dodavatel by měl nést odpovědnost za škody způsobené svými pracovníky a měl by mít vhodné pojištění pro tyto případy.

### **č.15 - Bezpečnostní riziko**

K zabránění úmyslného poškození majetku, včetně krádeže materiálu, je zajištěno bezpečnostní opatření, jako je například vhodná ostraha, která monitoruje místo, když na stavbě není přítomen nikdo jiný. Je také důležité provést důkladné interní kontroly, aby nedocházelo ke zcizení majetku pracovníky samotnými. Pro případné škody způsobené odcizením cenného materiálu se vyjednává o pojištění.

#### **Dodatečné náklady:**

Hodinová sazba činí 140 Kč/h dle (26). Ostraha bude přítomna po dokončení hrubé stavby v nočních hodinách odhadem od 22:00–6:00 (8h/den). Celkem bude ostraha přítomna 10 měsíců z celé výstavby. Celkový počet dnů: 305 dní

Výpočet dodatečných nákladů:  $305 \cdot 8 \cdot 140 = \mathbf{341\ 600\ Kč\ bez\ DPH}$

## 2.8 Řízení rizik

Cílem této fáze je využití všech dosud zpracovaných analýz a výstupů a udržet riziko projektu pod schválenou úrovní a zajistit splnění cílů projektu. Před zahájením této závěrečné fáze jsou již identifikována a analyzována možná rizika. Pro tato rizika jsou připraveny možné způsoby jejich ošetření. V této závěrečné fázi by měl být stanoven závazný rozpočet a rezerva na rizika, která mohou v projektu nastat.

Pro dosažení stanoveného cíle je nezbytné neustále monitorovat projekt a jeho rizika. Průběžně je také nutné provádět opatření k omezení již známých rizik podle připraveného plánu. Součástí tohoto procesu je také identifikace a analýza nových rizik, která se mohou vyskytnout během realizace projektu. Během fáze řízení rizik je důležité neustále dokumentovat řízení rizik.

Prvním důležitým krokem je trvalé monitorování a řízení rizik po celou dobu fáze řízení rizik. Kromě sledování samotných rizik a plánů na jejich omezení je také důležité sledovat změny v cílech projektů, stanovených milníků a rozpočtu ve srovnání s původním plánem. Druhým krokem je pravidelné přezkoumání rizik, které se provádí v určených časových intervalech nebo dle potřeb. V této fázi může dojít k úpravě způsobu řešení rizika nebo k provedení auditu procesu řízení rizik.



## Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo nalézt rizika, která se mohou vyskytnout v daném projektu. Následně aplikovat analýzu rizik na konkrétní stavební projekt. Po následné analýze rizik bylo provedeno jejich ohodnocení a návrh jejich opatření.

V Teoretické části bakalářské práce byly nejprve objasněny základní pojmy rizikového managementu a byly popsány metody a přístupy k analýze rizik. Praktická část obsahuje finanční analýzu investora a analýzu lokality, které potvrdily vhodnost investora a lokality. Dále byla provedena identifikace rizik a jejich ohodnocení podle kategorií a pravděpodobnosti vzniku.

Následně byla vytvořena kvalitativní a kvantitativní analýza a následné vyhodnocení s návrhem vhodných opatření. Vzhledem k tomu, že jednatel zúčastněné akciové společnosti je zároveň dodavatelem projektu, byla pravděpodobnost vzniku rizik spojených s dodavatelem ohodnocena jako malá. Tato spojení snižují podnikatelské riziko nejen u akciové společnosti, ale i u generálního dodavatele. Výhodou spojení může být například absence sporů o finance nebo přehled o aktuální finanční situaci generálního dodavatele.

Cílem této bakalářské práce bylo ukázat, jak důležité je identifikování jednotlivých rizik a poté jejich následná analýza. Výsledkem byl návrh vhodných opatření, který by měl minimalizovat rizika spojená s projektem Bytový dům Astra a zajistit úspěšné dokončení projektu.

## Použitá literatura

- (1) SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
- (2) FOTR, Jiří a Jiří HNILICA. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5104-7.
- (3) KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.
- (4) FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.
- (5) PROSTĚJOVSKÁ, Zita. *Management rizik*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2013. ISBN 978-80-87839-06-5.
- (6) ČSN ISO 31000: *Management rizik*. Druhé vydání 2018-02. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2018.
- (7) *Finanční analýza: Komplexní průvodce s příklady*. 3. kompletně aktualizované vydání. Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0563-2.
- (8) *Bytový dům Astra: Technická zpráva*. 2022. pdf.
- (9) *Bytový dům Astra* [online]. Bytový dům Astra – 45 nových bytů na prodej, 2021 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://bytyastra.cz/o-projektu/>
- (10) <https://www.sezimovo-usti.cz/> [online]. Sezimovo Ústí: Město a Městský úřad Sezimovo Ústí, 2023 [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://www.sezimovo-usti.cz/>
- (11) *Český statistický úřad: Počet obyvatel v obcích - k 1. 1. 2023* [online]. In: . Praha 10: Český statistický úřad, 2023 [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112023>
- (12) *SILON* [online]. In: . SILON [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://silon.eu/cs/>

- (13) KOVOSVIT MAS [online]. Sezimovo Ústí, 2023 [cit. 2023-05-24]. Dostupné z:  
<https://www.kovosvit.cz/>
- (14) KLÍMA, Bc. Petr. *Strategický plán rozvoje města Sezimovo Ústí 2023-2029* [online]. In: . s. 73 [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://www.sezimovo-usti.cz/mesto-uzemni-plan>
- (15) *Územní plán Sezimovo Ústí* [online]. In: . s. 1 [cit. 2023-05-26]. Dostupné z: <https://www.sezimovo-usti.cz/mesto-uzemni-plan>
- (16) Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. Praha: ČÚZK, 2023 [cit. 2023-05-26]. Dostupné z:  
[https://nahliznidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=NAHL~WQ4FBw6XpBtpfS1AEGDYfaVmFF8DKFkjp8grlWJWQMN0pzT9hLg3cINIAKBR8tV06ihikZWB9HzZpTXd\\_8Z7wBLpPt0AucdimRCdM4QhzPI\\_CzBeJZqgMQtV\\_7jRbV7ozcOJhTtyW4UjXMcKF3b6L-Cou0bvZU1bAdEFDd2VfVEoUMokycLlx8o-3RxxqtpAoPvYrc6MNNg5tFmBNPyA==](https://nahliznidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=NAHL~WQ4FBw6XpBtpfS1AEGDYfaVmFF8DKFkjp8grlWJWQMN0pzT9hLg3cINIAKBR8tV06ihikZWB9HzZpTXd_8Z7wBLpPt0AucdimRCdM4QhzPI_CzBeJZqgMQtV_7jRbV7ozcOJhTtyW4UjXMcKF3b6L-Cou0bvZU1bAdEFDd2VfVEoUMokycLlx8o-3RxxqtpAoPvYrc6MNNg5tFmBNPyA==)
- (17) SRPOVÁ, Jitka, Ivana SVODOBODOVÁ, Pavel SKOPAL a Tomáš ORLÍK. *Podnikatelský plán a strategie: Srpová Jitka, Svobodová Ivana, Skopal Pavel, Orlík Tomáš*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4103-1.
- (18) *Výroční zpráva: Pod Zakletým a.s.* [pdf]. 2022 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z:  
<https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=234762>
- (19) *Výroční zpráva: Pod Zakletým a.s.* [pdf]. 2020 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z:  
<https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=234762>
- (20) Český statistický úřad: *Inflace* [online]. In: . Praha: Český statistický úřad, 2023 [cit. 2023-05-25].  
Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cris/indexy-spotrebitelskych-cen-inflace-prosinec-2022>
- (21) ČNB: *Česká národní banka* [online]. In: . Praha: ČNB, 2023 [cit. 2023-05-25].  
Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-se-vyvijela-diskontni-sazba-CNB/>
- (22) *Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2022* [online]. In: . České stavební standarty [cit. 2023-05-28]. Dostupné z: [http://www.cenovasoustava.cz/dok/ceny/thu\\_2022.html](http://www.cenovasoustava.cz/dok/ceny/thu_2022.html)
- (23) ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha, 2011.
- (24) *Zákony pro lidi* [online]. Praha, 2023 [cit. 2023-05-28]. Dostupné z:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1990-565>

- (25) *Inženýrská geologie: INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTŮ STAVEB* [online]. In: . Praha: ATE CR, a.s., 2009 [cit. 2023-05-28]. Dostupné z: <https://www.ate-cr.cz/inzenyrska-geologie>
- (26) *Ostraha objektů a její cena* [online]. Praha, 2023 [cit. 2023-05-28]. Dostupné z: <https://www.prosecurity.cz/ostraha-objektu-a-jeji-cena-aneb-kvalitu-se-vyplati-ocenit/#>
- (27) *Google: street wiew* [online]. In: . [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: [https://www.google.com/maps/@49.3770163,14.7006428,3a,75y,41.22h,93.64t/data=!3m7!1e1!3m5!1suGeniRR3FvJjbD3rvRBSg!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixelspa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DuGeniRR3FvJjbD3rvRBSg%26cb\\_client%3Dmaps\\_sv.tactile.gps%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D175.08902%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656?authuser=0&entry=ttu](https://www.google.com/maps/@49.3770163,14.7006428,3a,75y,41.22h,93.64t/data=!3m7!1e1!3m5!1suGeniRR3FvJjbD3rvRBSg!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixelspa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DuGeniRR3FvJjbD3rvRBSg%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D175.08902%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656?authuser=0&entry=ttu)

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Faktory ovlivňující výsledky projektu, zdroj: vlastní zpracování dle (2).....	14
Obrázek 2 - Trojúhelník vzájemně se ovlivňujících faktorů cíle projektu, zdroj: vlastní vypracování dle (3) .....	15
Obrázek 3 - Základní fáze managementu rizik, zdroj: vlastní zpracování dle (5).....	16
Obrázek 4 - Proces managementu rizik projektu převzato z ISO 31000 (6).....	17
Obrázek 5- Vstupy pro fázi stanovení kontextu, zdroj vlastní zpracování dle (3) .....	17
Obrázek 7 - Průběh činností při identifikaci rizik, zdroj: vlastní zpracování dle (3) .....	18
Obrázek 8- Model rizika, zdroj: vlastní zpracování dle (3).....	19
Obrázek 9 - Schéma modifikace rizika, zdroj: vlastní zpracování dle (3).....	27
Obrázek 10- Bytový dům Astra (9)      Obrázek 11- Bytový dům Astra (9) .....	31
Obrázek 12- Mapa města Sezimovo Ústí (9) .....	32
Obrázek 13- Legenda k mapě (9) .....	32
Obrázek 14- Výstřižek územního plánu Sezimovo Ústí (15).....	34
Obrázek 15 - Katastr nemovitostí (16) .....	35
Obrázek 16- Pohled z náměstí Tomáše Bati (9).....	36
Obrázek 17- Byt 2+kk (9) .....	36
Obrázek 18- Byt 3+k (9) .....	36
Obrázek 19 - Základní údaje o společnosti, zdroj: výroční zpráva (18); vlastní zpracování .....	39
Obrázek 20 - Základní údaje společnosti 2019-2022, zdroj: Výroční zpráva (18); vlastní zpracování .....	39
Obrázek 21 - Visual Basic, zdroj: vlastní zpracování .....	50

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Metody identifikace rizik .....	19
Tabulka 2 - Analýza SWOT .....	20
Tabulka 3- Stupnice pravděpodobnosti vzniku rizika .....	24
Tabulka 4- Stupnice intenzity dopadu rizika.....	24
Tabulka 5 - Matice rizik .....	25
Tabulka 6 – Metody řízení rizik, zdroj: vlastní zpracování dle (3) .....	29
Tabulka 7 - Typické podlaží – byty.....	37
Tabulka 8 - Ukazatel rentability, ROA.....	40
Tabulka 9- Ukazatel rentability, ROE .....	40
Tabulka 10 - Ukazatel likvidity.....	41
Tabulka 11 - Ukazatel míry zadluženosti.....	41

Tabulka 12 - Stupnice pravděpodobnosti vzniku rizika .....	43
Tabulka 13- Stupnice intenzity dopadu rizika.....	43
Tabulka 14 - Rizika lokality .....	44
Tabulka 15- Stavebně-technická rizika .....	45
Tabulka 16 - Ekonomická rizika .....	46
Tabulka 17- Vývoj diskontní sazby.....	47
Tabulka 18- Operační rizika .....	47
Tabulka 19 - Matice rizik .....	48
Tabulka 20 – Stupnice pravděpodobnosti a intenzita dopadu rizika .....	49
Tabulka 21- Vstupní data .....	49
Tabulka 22- Histogram dopadů rizika.....	51

# Seznam příloh

Příloha 1: Výpis z katastru nemovitostí – parcelní číslo st. 1169/1

24.05.23 18:18

Informace o pozemku | Nahližení do katastru nemovitostí

## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 1169/1</a>
Obec:	<a href="#">Sezimovo Ústí [553069]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">722</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	2169
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



## Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	<a href="#">Sezimovo Ústí [405175]</a> ; č. p. 423; objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	<a href="#">p. č. st. 1169/1</a>
Stavební objekt:	<a href="#">č. p. 423</a>
Ulice:	<a href="#">náměstí Tomáše Bati</a>
Adresní místa:	<a href="#">náměstí Tomáše Bati 423/4</a>

## Vymezené jednotky

[423/1](#), [423/2](#), [423/3](#), [423/4](#)

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 24.05.2023 17:00.

## Příloha 2: Výpis z katastru nemovitostí vymezená jednotka 423/1

26.05.23 14:10

Informace o jednotce | Nahližení do katastru nemovitostí

### Informace o jednotce

Číslo jednotky	423/1
Typ jednotky:	jednotka vymezená podle občanského zákoníku
Způsob využití:	jiný nebytový prostor
Vymezena v:	pozemku p. č. <a href="#">st. 1169/1</a> , jehož součástí je stavba č. p. 423
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">5564</a>
Podíl na společných částech:	8669/25436

### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

Jednota, obchodní družstvo Tábor, Budějovická 1413/63, 39002 Tábor

---

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územní obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#) 

---

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 26.05.2023 13:00.



## Příloha 3: Výpis z katastru nemovitostí vymezená jednotka 423/2

26.05.23 11:58

Informace o jednotce | Nahližení do katastru nemovitostí

### Informace o jednotce

Číslo jednotky	423/2
Typ jednotky:	jednotka vymezená podle občanského zákoníku
Způsob využití:	jiný nebytový prostor
Vymezena v:	pozemku p. č. <a href="#">st. 1169/1</a> , jehož součástí je stavba č. p. 423
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">5565</a>
Podíl na společných částech:	960/25436

### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Pod Zakletým a.s., Bělehradská 679/94, Vinohrady, 12000 Praha 2	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 26.05.2023 11:00.

## Příloha 4: Výpis z katastru nemovitostí vymezená jednotka 423/3

26.05.23 11:58

Informace o jednotce | Nahlížení do katastru nemovitostí

### Informace o jednotce

Číslo jednotky	423/3
Typ jednotky:	jednotka vymezená podle občanského zákoníku
Způsob využití:	jiný nebytový prostor
Vymezena v:	pozemku p. č. <a href="#">st. 1169/1</a> , jehož součástí je stavba č. p. 423
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">5565</a>
Podíl na společných částech:	3905/25436

### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Pod Zakletým a.s., Bělehradská 679/94, Vinohrady, 12000 Praha 2	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#) 

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 26.05.2023 11:00.

## Příloha 5: Výpis z katastru nemovitostí vymezená jednotka 423/4

26.05.23 11:57

Informace o jednotce | Nahližení do katastru nemovitostí

### Informace o jednotce

Číslo jednotky	423/4
Typ jednotky:	jednotka vymezená podle občanského zákoníku
Způsob využití:	jiný nebytový prostor
Vymezena v:	pozemku p. č. <a href="#">st. 1169/1</a> , jehož součástí je stavba č. p. 423
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">5565</a>
Podíl na společných částech:	11902/25436

### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Pod Zakletým a.s., Bělehradská 679/94, Vínohrady, 12000 Praha 2	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 26.05.2023 11:00.

## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 1169/2</a>
Obec:	<a href="#">Sezimovo Ústí [553069]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">1738</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	428
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



## Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	<a href="#">Sezimovo Ústí [405175]</a> ; č. p. 626; objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <a href="#">st. 1169/2</a>
Stavební objekt:	<a href="#">č. p. 626</a>
Ulice:	<a href="#">náměstí Tomáše Bati</a>
Adresní místa:	<a href="#">náměstí Tomáše Bati č. p. 626</a>

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Ludvík Karel, A. Sedláčka 1157, 39102 Sezimovo Ústí	

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

## Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 24.05.2023 17:00.

## Příloha 7: Výpis z katastru nemovitostí – parcelní číslo 820/1

24.05.23 18:17

Informace o pozemku | Nahližení do katastru nemovitostí

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">820/1</a>
Obec:	<a href="#">Sezimovo Ústí [553069]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Sezimovo Ústí [747688]</a>
Číslo LV:	<a href="#">10001</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	33695
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

Město Sezimovo Ústí, Dr. E. Beneše 21/6, 39101 Sezimovo Ústí

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ

Věcné břemeno (podle listiny)

### Jiné zápisy

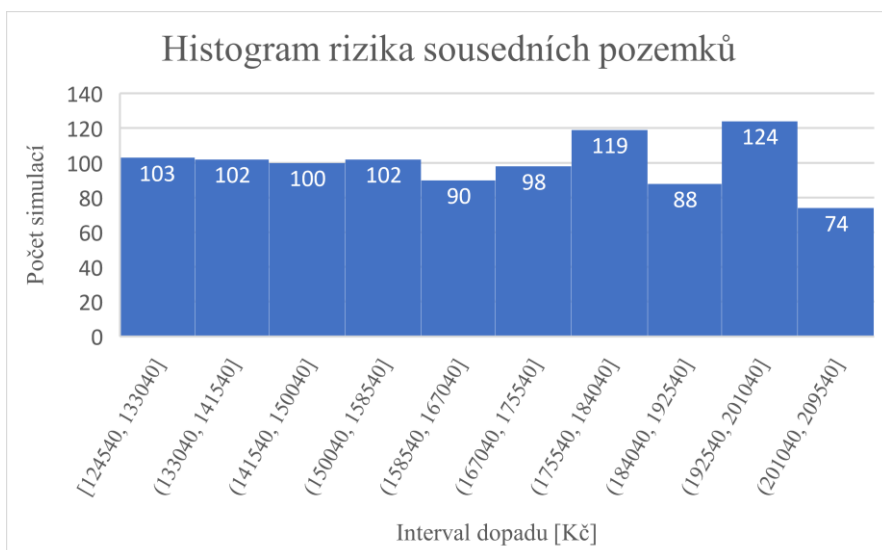
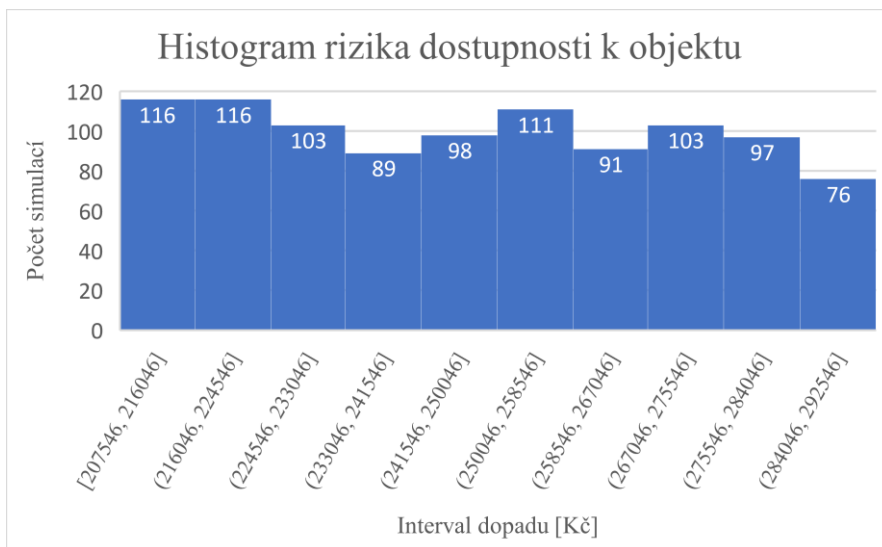
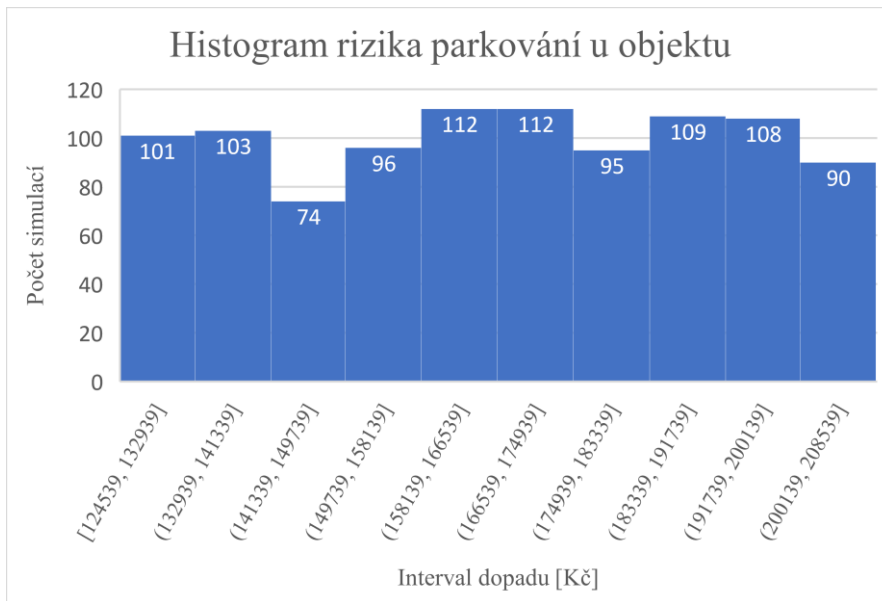
Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

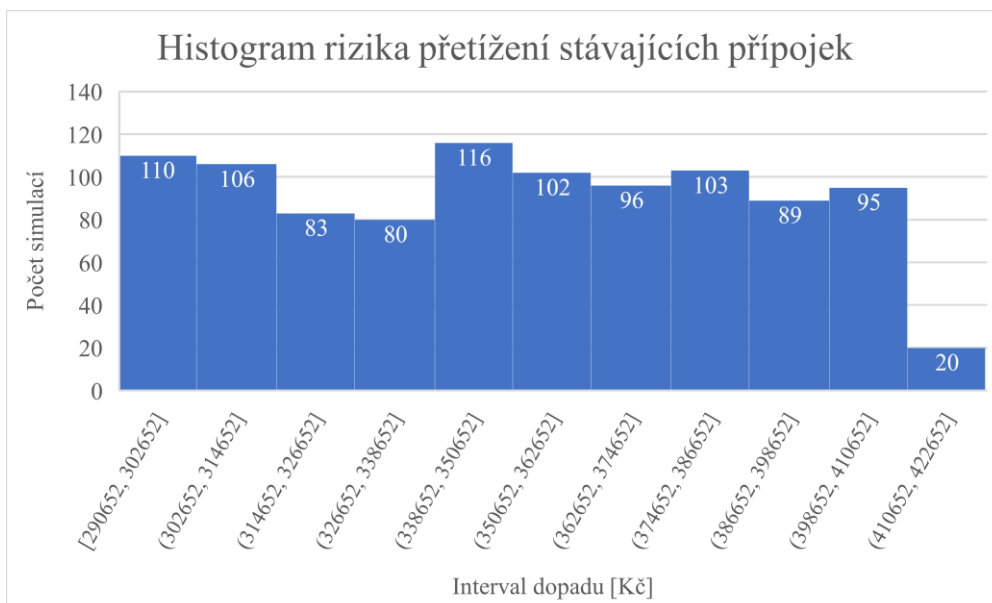
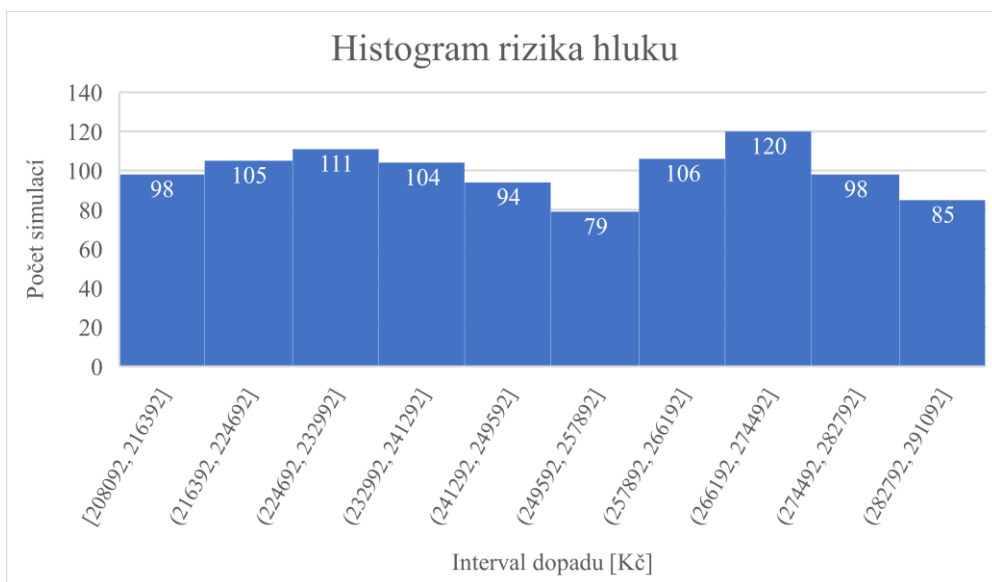
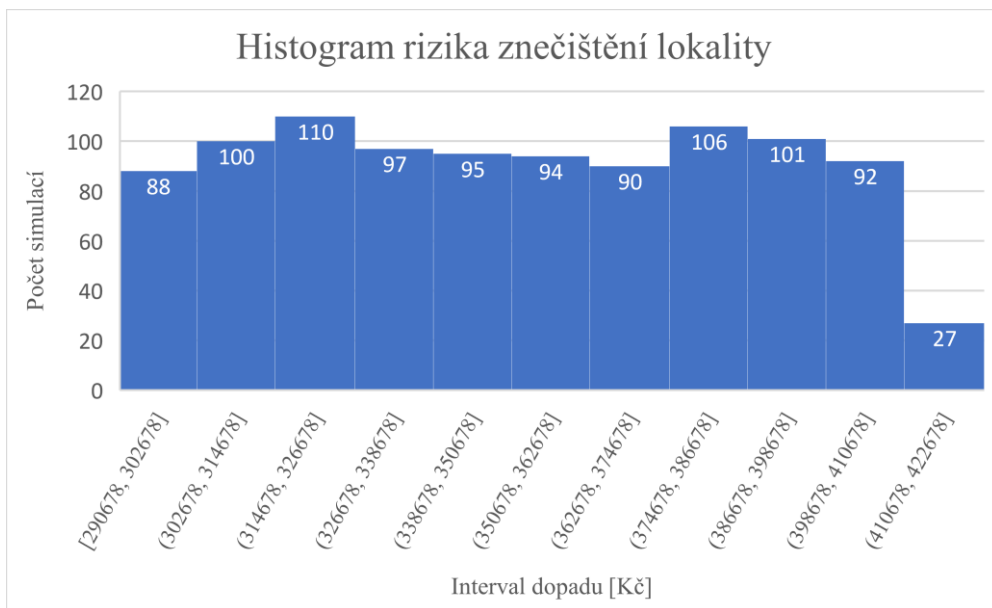
 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Tábor](#)

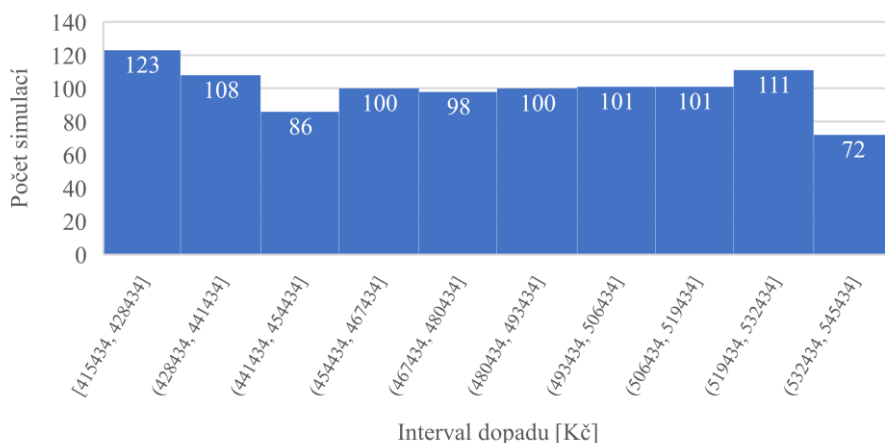
Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 24.05.2023 17:00.

Příloha 7: Kvantitativní analýza rizik – histogramy jednotlivých rizik za použití simulace

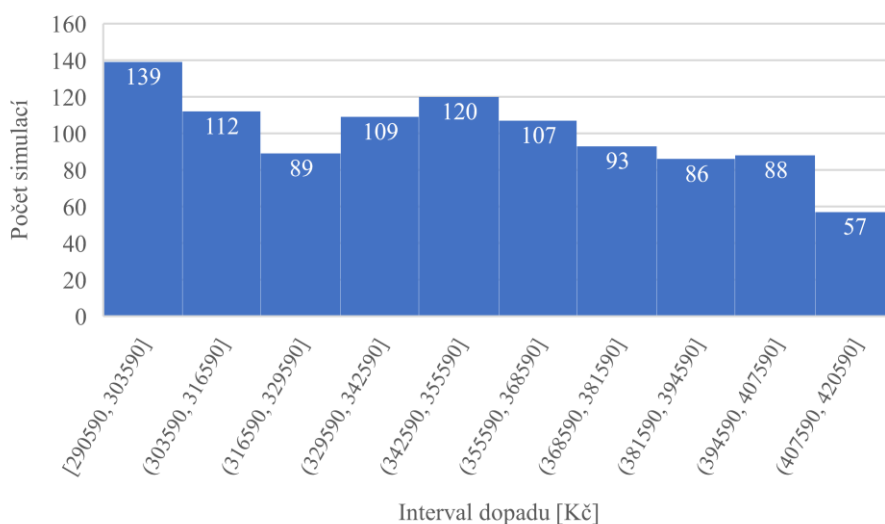




### Histogram rizika při provádění nových základů uvnitř objektu



### Histogram rizika při demolici střechy



### Histogram rizika vady konstrukce

