



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

**STANOVENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI
VYUŽITÍ BROWNFIELDS**
DETERMINING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF UTILIZATION OF BROWNFIELDS

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Dávid Bešše

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JANA KORYTÁROVÁ, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Dávid Bešše
Název	Stanovení ekonomické efektivity využití brownfields
Vedoucí práce	doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

- 1.Korytářová J., Hromádka V.: Veřejné stavební investice I., Brno, 2007
- 2.Průvodce analýzou nákladů a přínosů investičních projektů, Ekonomický nástroj pro hodnocení politiky soudržnosti v letech 2014-2020, 2014
- 3.Kadeřábková, B., Piecha, M.: Brownfields, jak vznikají a co s nimi
- 4.<http://www.brno.cz/podnikatel-investor/investicni-prilezitosti/brownfields/>

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Cílem práce je vyhodnocení ekonomické efektivity projektu regenerace brownfields

1. Brownfields (BR), definice, třídění, specifika
2. Využití CBA pro hodnocení ekonomické efektivity BR
3. Popis konkrétního projektu brownfields
4. Stanovení finančních a ekonomických CF, propočet ukazatelů ekonomické efektivity

Výstupem práce bude rozbor hodnot ekonomických ukazatelů řešeného projektu

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce je věnována stanovení výkazu zisku a ztráty a následné vytvoření peněžních toků projektu a hodnocení ekonomické efektivnosti projektu administrativní budovy pomocí kritérií založených na časové hodnotě peněz. Teoretická část se zabývá jednak problematikou developerských projektů a jejich hodnocení tak i obecným popsáním problematiky brownfields. Praktická část je rozdělena na dva tematické celky, je to v první řadě představení brownfields na území města Brna a v druhé řadě hodnocení konkrétního projektu brownfield.

Klíčové slova

Brownfields, developerský projekt, ekonomická efektivnost

Abstract

This diploma thesis deals with the determination of the profit and loss statement and the subsequent creation of the project cash flows and the evaluation of the economic efficiency of the administrative building project using criteria based on the time value of money. The theoretical part deals with problems of development projects and their evaluation as well as general description of brownfields. The practical part is elaborated on two thematic issues, it is a presentation of brownfields on the territory of the city of Brno and the second is the evaluation of a specific brownfield project.

Keywords

Brownfields, development project, economic efficiency

Bibliografická citace VŠKP

Dávid Bešše *Stanovení ekonomické efektivity využití brownfields*. Brno, 2017. 75 s.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....
podpis autora

Dávid Bešše

Poděkování

Podobně jako při bakalářské práci, tak i teď největší poděkování patří osobě, bez které by to tentokrát určitě nešlo a dovolím si tvrdit, že diplomová práce by nedosáhla konce bez ní. Za opravy během svátků pokoje (Vánoc) děkuji jenom a pouze paní docentce Korytářové, která mi byla oporou po celou dobu psaní práce, a hlavně to se mnou dobojovala do konce a nevzdala.

1. Úvod	12
2. Developerský projekt.....	13
2.1. Obecně	13
2.2. Proces přípravy a realizace projektu.....	13
2.2.1. Předinvestiční fáze	13
2.2.2. Investiční fáze	14
2.2.3. Provozní fáze	15
2.3. Finanční analýza a hodnocení projektu	16
2.3.1. Kritéria hodnocení ekonomické efektivity.....	16
2.3.2. Stanovení cash flow.....	19
2.3.3. Hodnocení projektů veřejného sektoru	21
3. Obecně o brownfields	23
3.1. Definice brownfields	23
3.2. Faktory podmiňující vznik BF.....	23
3.2.1. Koncentrace ekonomických aktivit a s tím spojený vznik BF.....	23
3.2.2. Nepřímé vlivy	24
3.3. Dělení dle důvodu vzniku BF v ČR.....	26
3.3.1. Průmyslové nemovitosti v urbanizovaném území.....	26
3.3.2. Administrativní objekty	27
3.3.3. Obytné BF	27
3.3.4. Komerční BF	27
3.3.5. Objekty a pozemky Českých drah a SŽDC s. o.	27
3.3.6. BF ozbrojených složek	28
3.3.7. Zemědělské BF	28
3.3.8. BF po důlní činnosti a těžby nerostných surovin	28
3.4. Rozdělení BF z hlediska ekonomické atraktivity	28
3.4.1. Dělení BF z hlediska ekonomické atraktivity v ČR	28
3.4.2. Klasifikace BF v USA.....	30
3.4.3. Klasifikace BF v EU	31
3.5. Regenerace území.....	31
3.5.1. Parametry a jednotky	31

3.5.2.	Používané technologie	33
3.5.3.	Evidence ekologických zátěží	33
3.1.	Ekonomické hodnocení regenerace Brownfields	33
3.1.1.	Vstupní údaje	33
3.2.	Revitalizace brownfields	34
4.	Brownfields na území města Brna	35
4.1.	Evidence BF.....	35
4.2.	Podpora BF – Koncepční dokumenty	36
4.3.	Vybrané úspěšné projekty revitalizace BF	37
4.3.1.	Zrealizované BF financované veřejným sektorem.....	38
4.3.2.	Zrealizované BF financované soukromým sektorem.....	43
4.3.2.	Nedokončené a potenciální projekty revitalizace BF	45
4.3.3.	Vize pro BF v městě Brno	49
5.	Ekonomická situace v ČR.....	50
5.1.	Hrubý domácí produkt	50
5.2.	Stavební bytová výroba.....	51
5.3.	Nezaměstnanost	52
5.4.	Průměrná výše mzdy.....	53
6.	Projekt RD Park – Uvolňovaná západní část areálu Zetor, a.s.	54
6.1.	Zařazení projektu RD Park.....	54
6.2.	Projekt a okolí.....	54
6.2.1.	Skladově-obchodní boxy	56
6.2.2.	Administrativní budova	57
7.	Ekonomické hodnocení projektu.....	59
7.1.	Objektová sestava projektu	59
7.2.	Náklady projektu RD Park	60
7.2.1.	SO04-16 – Vedlejší náklady objektů	60
7.2.2.	SO01 – Administrativní budova	60
7.2.3.	SO02, SO03 – Skladové a výrobní haly	62
7.3.	Výnosy projektu RD Park.....	62
7.3.1.	Výnosy plynoucí z obchodních prostor.....	62
7.3.2.	Výnosy plynoucí z prostorů kanceláří s plochou do 80 m ²	63

7.3.3.	Výnosy plynoucí z velkoprostorových kanceláří s plochou nad 80 m ²	65
7.4.	Financování projektu	66
7.5.	Stanovení výkazu zisku a ztráty	66
7.6.	Stanovení cashflow projektu	68
7.7.	Výpočet ekonomických ukazatelů projektů	69
7.7.1.	Diskontovaná doba návratnosti	69
7.7.2.	Čistá současná hodnota.....	69
7.7.3.	Vnitřní výnosové procento	69
7.8.	Vyhodnocení ekonomické efektivnosti projektu.....	69
8.	Závěr	71
9.	Seznam použitých zdrojů	72
10.	Seznam použitých zkratk.....	73
11.	Seznam obrázků.....	74
12.	Seznam tabulek	75

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá rozбором developerského projektu, terminologií projektů brownfields a určení ekonomické efektivnosti konkrétního projektu brownfields.

Cíl diplomové práce na téma „Stanovení ekonomické efektivnosti využití Brownfields“ je přinést více informací o úspěšných projektech brownfields a zároveň rozbor konkrétního projektu, který je z části realizován a z části ve stádiu rozhodování. K vyhodnocení ekonomické efektivity projektu slouží výkaz zisku a ztráty, výkaz cashflow a následný výpočet hodnot ekonomických ukazatelů projektu založených na časové hodnotě peněz.

Práce je rozdělena na více kapitol, ale do dvou tematických celků, jeden z nich je teoretická část, která popisuje developerský projekt, rozdělení brownfields a bližší specifikace projektů revitalizace brownfields. Na začátku tematického celku praktické části je představen developerský projekt, jeho fáze a ekonomické hodnocení. Další kapitolou je definování pojmu brownfield, dělení brownfields a blíže popsána regenerace území.

Druhý tematický celek je zaměřen na praktické zjišťování informací o brownfields na území města Brna, jednak realizované projekty a zároveň lokality s potenciálem regenerace. Další kapitola praktické části je věnována popisem ekonomické situace České republiky a dále se věnuje již konkrétnímu projektu brownfield lokality – RD Park v Líšni. V první podkapitole je představeno koncepční řešení projektu, popis okolí a rozdělení lokality na samotné stavební objekty. Další je samotné ekonomické hodnocení projektu, pro které je vytvořený výkaz zisku a ztrát, výkaz cashflow a výpočet samotných kritérií ekonomického hodnocení projektu.

2. Developerský projekt

2.1. Obecně

Developerské projekty jsou projekty cílené ke kompletní výstavbě komerčních i rezidenčních nemovitostí. [1] Developer obvykle vybere vhodný prostor pro umístění stavby, kde se rozhodne svůj projekt realizovat. Developer zpravidla zajišťuje celý životní cyklus projektu, počínaje zajištěním veškerých povolení spojených s projektovou a realizační fází projektu, při přechodu do fáze provozní může developer výstupy projektu pronajímat nebo prodat. V případě pronájmu může svůj nemovitý majetek svěřit do rukou externího subjektu nebo si obhospodařovat nemovitosti pomocí vlastních kapacit.

2.2. Proces přípravy a realizace projektu

Podnikatelský projekt se od své počáteční idey, až po realizaci a provoz, skládá ze tří fází: **předinvestiční, investiční, provozní (operační).**

2.2.1. Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze se dále dělí na tři poddílčí činnosti, jsou to: **identifikace podnikatelských příležitostí, předběžný výběr projektů a příprava projektu zahrnující analýzu jeho variant, hodnocení projektu a rozhodnutí o jeho realizaci či zamítnutí [2].**

♦ Identifikace podnikatelských příležitostí

Identifikace příležitostí je úplně první činnost v předinvestiční fázi. Je potřebná pro mobilizaci finančních prostředků. Iniciace projektu je důsledkem nárůstu nebo vzniku poptávky po nových technologiích, surovinách v případě developerských projektů se jedná o poptávku po nemovitostech. Výstup činnosti identifikace podnikatelských příležitostí je studie příležitostí (Opportunity study), kritéria, které zvažuje investor developerského projektu, jsou zejména: rizikovost, ziskovost a finanční náročnost. Studii lze rozdělit na dvě základní skupiny: obecné a specifické. V obecných studiích podnikatelských příležitostí je soustředění zaměřeno na příležitosti v určitých regionech, průmyslových odvětvích nebo předmětů týkajících se využití přírodních zdrojů, zatím co u specifických studií je orientace zacílena především na specifické produkty (služby), které je možno vyrábět (poskytovat).

◆ **Předběžný výběr projektů**

Dalším krokem předinvestiční fáze je etapa předběžného výběru projektu. Může znamenat důležitý krok v dalším pokračovaném projektu. Investor vybírá na základě výstupů z předešlé etapy a nezávazně si vybírá variantu projektu.

◆ **Hodnocení projektu a rozhodnutí**

Hlavním výstupem hodnocení v předinvestiční fázi projektu je předběžně technicko-ekonomická studie (Pre-feasibility Study). Předběžně technicko-ekonomická studie je obecně základ pro finální rozhodnutí, investor rozhoduje o budoucnosti projektu ve smyslu realizace projektu nebo zamítnutí zpracování hlubší technicko-ekonomické analýzy. Nejdůležitější aspekty předběžné technicko-ekonomické studie jsou:

- analýza a vyšetření všech variant projektu,
- možnost dalšího zpracování detailního posouzení varianty projektu v podobě technicko-ekonomické studie,
- vysoká citlivost některých aspektů může vyžadovat hlubší prozkoumání pomocí dalších podpůrných studií (např. marketingové průzkumy, laboratorní testy),
- atraktivita pro potenciální investory,
- již vyhodnocená vhodná podnikatelská příležitost,
- projekt je v souladu se standardy z hlediska ochrany o ŽP.

Pro finanční a investiční instituce, které se mají podílet na financování projektu, se zpravidla zpracovává hodnotící zpráva (Appraisal Report), zpráva vypovídá nejen o efektivnosti projektu, ale také o finančním zdraví firmy, taktéž o ochraně organizací a akcionářů, který se podílejí na spolufinancování projektu. Zpráva je výsledkem hodnocení technických, komerčních, tržních, organizačních, ekonomických a finančních hledisek projektu.

2.2.2. Investiční fáze

Mezi základní činnosti investiční fáze patří:

- vytvoření vhodné základny z pohledu právního, finančního a organizačního,

- zabezpečení projektové dokumentace,
- výběr dodavatelů na základě nabídkového řízení,
- koupě pozemků a výstavba budov a staveb,
- marketingové činnosti, z kterých vzejdou zásoby,
- najmutí a výcvik personálu,
- kolaudační rozhodnutí a zkušební provoz.

Nejdůležitější kritérium projektu je zpracování kvalitního plánu a řízení realizace. Návaznost činností a správné načasování podstatných činností souvisí právě s kontrolou a dodržováním časového plánu. Realizace je provázena metodami projektového řízení (metoda PERT, kritické cesty, aj.). Důležitá je průběžná kontrola plnění předpokladů, ze kterých vycházela Feasibility Study.

2.2.3. Provozní fáze

Nejdůležitější je sledování krátkodobých a dlouhodobých cílů.

♦ Krátkodobý pohled

Týká se uvedení projektu do provozu. Zde mohou vznikat určité obtíže pramenící např. z nezvládnutí technologického procesu či výrobních zařízení, z nedostatečné kvalifikace pracovníků. Většina těchto problémů má svůj původ v realizační fázi projektu.

♦ Dlouhodobý pohled

Týká se celkové strategie, na níž byl projekt založen, a z toho plynoucích výnosů na straně jedné a nákladů na straně druhé. Tyto výnosy a náklady mají přímý vztah k předpokladům, ze kterých se vycházelo při zpracování technicko-ekonomické studie. Jestliže se zvolená strategie i základní předpoklady ukázaly jako falešné, může být realizace určitých korekčních, resp. nápravných opatření nejen obtížná, ale často také vysoce nákladná.

2.3. Finanční analýza a hodnocení projektu

Finanční analýza a hodnocení projektu spolu mají klíčové postavení v technicko-ekonomické studii projektu, podávají informace pro rozhodování a posuzování více variant projektu rozhoduje se o realizaci projektu, zamítnutí nebo výběru jeho jiné varianty.

2.3.1. Kritéria hodnocení ekonomické efektivity

Pro propočet ekonomické efektivity je potřebné určit kritéria pro porovnání variant, případně o posouzení realizace projektu. Nejčastěji se používají: **rentabilita kapitálu, prostá doba návratnosti, kritéria založená na časové hodnotě peněz (Time Value of Money, TVM).**

◆ Ukazatele rentability

Ukazatele rentability jsou často označovány jako kritéria statická, tyto ukazatele umožňují měřit výnosnost kapitálu určeného k financování projektu, poměřuje se zisk projektu vůči vloženým prostředkům. V praxi se lze setkat s větším počtem ukazatelů, jsou to zejména:

- Rentabilita vlastního kapitálu (Return of Equity) – poměr zisku po zdanění (případně zisk před zdaněním) k vlastnímu kapitálu investovaného do projektu, vyjadřuje míru zhodnocení vlastních zdrojů.
- Rentabilita celkového kapitálu (Return of Assets) – poměr celkového kapitálu (vlastní i cizí) vloženého do projektu a součtu hrubého zisku a úroků.
- Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu (Return of Investment) – téměř se neliší od rentability celkového kapitálu, jediný rozdíl je ve jmenovateli, kde je místo celkového kapitálu pouze dlouhodobě investovaný kapitál.
- Účetní rentabilita projektu – je stanovena jako aritmetický průměr zisků v jednotlivých letech provozu z výkazu zisku a ztráty a průměrnou hodnotou pořízeného dlouhodobého majetku (průměr z ceny pořizovací a zůstatkové na konci hodnoceného období).

◆ **Prostá doba návratnosti**

Prostá doba návratnosti představuje dobu potřebnou k úhradě celkových investičních nákladů. Stanovuje se pomocí čistých peněžních toků (Net Cash Flow) projektu, které jsou tvořeny rozdílem kladných CF na straně příjmů a záporných CF na straně výdajů. Výhodou doby úhrady je právě jednoduchost a srozumitelnost, čím je doba kratší, tím je projekt výhodnější. Mezi hlavní nevýhody doby návratnosti patří: ignorování časového průběhu peněžních toků, ignorace příjmů po době úhrady, zdůrazňuje rychlou finanční návratnost na úkor dlouhodobějších investic, nerespektuje faktor času (hodnotu peněz v čase). Tyto nedostatky předurčují prostou dobu návratnosti pouze jako doplňující hledisko, nikoliv základní a zásadní. Svoje opodstatnění má doba návratnosti u posuzování projektů z přibližně stejnou dobou návratnosti a obdobným průběhem cashflow.

◆ **Kritéria založená na časové hodnotě peněz**

Všechna tato kritéria zohledňují časovou hodnotu peněz. To znamená, že určitá částka vydaná (spotřebovaná) dnes, nemá stejnou hodnotu jako v budoucnosti nebo v minulosti. Faktory, které ovlivňují časovou hodnotu peněz, jsou:

- Nejistota budoucích příjmů (časově vzdálenější příjmy nesou větší riziko jako ty časově bližší).
- Oportunitní náklady (náklady obětované příležitosti).

Vzhledem k tomu, že peníze (příjmy a výdaje) umístěné v jednotlivých letech hodnoceného období mají časovou hodnotu, není možné pouze vyčíslit rozdíl mezi sumou příjmů a výdajů, ale je nutné všechny hodnoty na časové ose projektu přepočítat na jejich současné hodnoty pomocí diskontování. Mezi základní hodnotící ukazatele patří NPV (Net Present Value), diskontovaná doba návratnosti, index rentability a IRR (Internal Rate of Return).

- NPV (Net Present Value) – čistá současná hodnota představuje rozdíl mezi současnými hodnotami příjmů a výdajů, jinak řečeno součet čistého diskontovaného peněžního toku projektu během celého životního cyklu.

- Diskontovaná doba návratnosti (Dynamická doba návratnosti) – na rozdíl od prosté doby návratnosti zohledňuje časovou hodnotu peněz. Je to doba, za kterou se současná hodnota výdajů rovná současné hodnotě příjmů.
- Index rentability (Index ziskovosti) – je velikost současné hodnoty budoucích příjmů přenesenou na jednotku investičních nákladů. Číselně je index rentability vyjádřena jako podíl současné hodnoty budoucích příjmů projektu a současné hodnoty investičních výdajů.
- IRR (Internal Rate of Return) – vnitřní výnosové procento (míra výnosnosti) – představuje výnosnost, kterou projekt generuje během životního cyklu. Číselně se rovná takové diskontní sazbě, kdy $NPV=0$.

♦ **Specifické aspekty oceňování projektů**

Do specifických aspektů oceňování patří: odlišná životnost, investiční projekty s ekvivalentními výstupy a problém časování investičních projektů.

- Odlišná životnost

Nerespektování odlišné životnosti investičních projektů může způsobit chybné rozhodnutí při vybírání více variant projektů. Eliminaci problému je možno vyřešit dvěma způsoby:

Stanovení společného období hodnocení – nejčastěji se stanovuje jako nejmenší společný násobek životnosti jednotlivých projektů, v případě dvou projektů s odlišnou dobou životností se vychází z předpokladu, že po skončení doby životnosti kratšího dojde k obnově projektu se stejnými finančními charakteristikami, které měl projekt původní.

Výpočet ekvivalentu čistého peněžního toku – ekvivalent je spočten jako podíl NPV projektu a zásobitele pro danou diskontní sazbu a dobu jeho života. Ekvivalent tedy představuje stálý čistý peněžní tok v jednotlivých letech životnosti projektu (při nulových investičních nákladech), který vede ke stejnému NPV jak projekt s původním peněžním tokem.

- Investiční projekty s ekvivalentními výstupy

Při posuzování dvou projektů, případně dvou variant projektů se může stát, že varianty projektů generují stejné nebo obdobné výstupy, stává se to zejména u variant projektů výrobních zařízení a technologií, které vytvářejí stejný produkt nebo službu.

- Problém časování investičních projektů

Jinými slovy je časování výběr nejvhodnějšího termínu k zahájení realizace projektu. Vhodné načasování může ušetřit investorovi značné finanční prostředky, avšak na druhé straně může nevhodné načasování naopak způsobit snížení výnosů a tím také zisku projektu.

2.3.2. Stanovení cash flow

Čistý finanční tok (Net cash flow) je rozdíl mezi příjmy a výdaji peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů v podniku.[3] Nejčastěji se cash flow dělí na následující kategorie:

- Investiční (např. investiční výdaje).
- Provozní (např. změny zásob, změny pohledávek).
- Finanční (např. bankovní úvěry, emise dluhopisů a akcií).

Fázi realizace provází investiční výdaje (náklady), přičemž fáze provozní obsahuje již nejen výdaje, ale také příjmy na straně druhé, v případě developerských projektů se jedná o příjmy a výdaje z prodejů nebo pronájmů.

◆ Investiční výdaje

Investiční výdaje se v cashflow projevují jako výdaj, slouží k zajištění hmotného a nehmotného investičního majetku. Obsahují složky:

- Náklady na hmotný investiční majetek, kam patří zejména náklady na pozemky, stavební náklady (příprava staveniště, engineering, samotná výstavba), náklady na studie, úrok z úvěrů po dobu výstavby.
- Náklady na nehmotný investiční majetek, tvořen zejména zřizovacími výdaji (náklady spojené se založením a registrací firmy, správní poplatky, náklady na

reklamu, cestovné, školení personálu apod.), nákupem software, náklady spojenými se získáním práv a patentů.

◆ **Provozní příjmy a výdaje**

Provozní příjmy a výdaje možno stanovit dvěma metodami, metoda přímá a nepřímá. První krok je určení výnosů a nákladů a následný je převod na příjmy a výdaje. Příjmy jsou přírůstky peněz tudíž kladné peněžní toky (skutečně přijaté finanční prostředky). Naopak výdaje jsou záporné peněžní toky – úbytky.

- **Přímá metoda** – určení příjmů a výdajů projektu probíhá ze všech jeho fází, nejzásadnější složkou příjmů tvoří příjmy z tržeb.
- **Nepřímá metoda** – na rozdíl od přímé metody určuje nejprve výnosy a náklady, výsledkem je plánovaný zisk nebo ztráta a k ní se přičítají další peněžní příjmy a odečítají peněžní výdaje, případně se provádí časové rozlišení výnosů a nákladů.

Plánovaný výkaz zisku a ztrát se skládá z výnosů a nákladů. Jsou to zejména výnosy z tržeb, přírůstky zásob z vlastní výroby, výnosy provozního charakteru a finanční výnosy, náklady na spotřebu materiálu a energií, služeb, osobních nákladů, odpisů, finančních nákladů a ostatních nákladů.

◆ **Výdaje a příjmy likvidační fáze**

Po skončení životnosti má projekt jistou zůstatkovou cenu, tudíž je možné prodat některé složky, jedná se o příjmy z likvidace. V případě, že se jedná o zápornou částku vytváří projekt likvidační náklady (například náklady na likvidaci opotřebovaných strojů). Rozdíl mezi dvěma hodnotami příjmů a výdajů se nazývá čisté příjmy z likvidace.

◆ **Peněžní toky projektu**

Údaje z předešlých kapitol slouží jako podklad pro vytvoření peněžních toků projektu.

- **Kladný peněžní tok** je tvořen zejména tržbami (pronájem nebo prodej).
- **Záporný peněžní tok** je tvořen částí investiční (pro realizaci stavby) a provozní (nákup surovin, energií, materiál, náklady na marketing).

Velmi důležitým aspektem pro stanovení délky hodnoceného období a popsání peněžních toků v relevantním čase je **životnost projektu**. Pro účely modelování životního cyklu projektu je třeba rozlišit dva typy životností.

- **Technická životnost** – ovlivněná životností výrobního zařízení.
- **Ekonomická životnost** – většinou se jedná o životnost kratší než je životnost technická, určuje se na základě mnohých kritérií, zejména kvalitativního charakteru.

Cash flow se stanovuje vždy pro ekonomickou životnost, proto je potřeba věnovat pozornost jejímu stanovení.

2.3.3. Hodnocení projektů veřejného sektoru

Rozdíl mezi hodnocením projektů soukromého a veřejného sektoru je v ohodnocení přidané veřejné hodnoty – celospolečenských užitků.

♦ Nákladové výstupové metody hodnocení

Veřejný sektor se v rámci rozhodování značně liší od sektoru soukromého. Většina projektů ze své podstaty nevytváří dostatečné příjmy na pokrytí investičních a provozních výdajů. Proto je potřeba zvolit jiné metody hodnocení, které vezmou v potaz přínos těchto projektů v podobě veřejného blaha. Pro ohodnocení se nejčastěji používají následující základní nákladově výstupové metody.

- **Analýza minimalizace nákladů (Cost Minimising Analyses, CMA)**

Sledované jsou hodnoty nákladů nejen při pořízení, ale také v celém období životního cyklu po dobu plynutí užitků z projektu. Využívá se zejména při hodnocení projektů, které mají obdobné kvalitativní a kvantitativní výstupy na přibližně stejné úrovni. Analýza minimalizace nákladů nejčastěji využívá pro hodnocení ukazatel Náklady životního cyklu (Life Cycle Cost, LCC).

- **Analýza efektivnosti nákladů (Cost Effectiveness Analyses, CEA)**

Metoda efektivnosti nákladů je založena na dosažení stanoveného cíle co nejlevněji při zachování požadovaných standardů nebo jak dosáhnout maximalizace výstupu při stanovených nákladech. Rozhodujícím kritériem jsou jednotkové náklady projektu např. náklady za jednotku obestavěného prostoru nebo náklady za kusovou jednotku.

- **Analýza užitečnosti nákladů (Cost Utility Analyses, CUA)**

Jedná se o vícekritériální metodu hodnocení projektů, užitečnost v tomto případě vyjadřuje míru uspokojení uživatele projektu. Výstupy jsou vyjádřeny jednak technickými tak i peněžními jednotkami. Efektivnosti je vyjádřena poměrově, a to podílem užitečnosti projektu a investičních nákladů.

- **Analýza užitků a nákladů (Cost Benefit Analyses, CBA)**

Je to nejpoužívanější metoda ke zjištění ekonomické efektivnosti veřejných projektů. U těchto projektů není možné hodnotit pouze jejich dopad na investora, protože ten obvykle nebývá jediným a významným důvodem pro realizaci projektu. Hlavní důvod realizace veřejného projektu je přínos společnosti jako celku, proto je nutné posoudit zejména tento často velmi nesnadno kvantifikovatelný a ocenitelný dopad.

3. Obecně o brownfields

3.1. Definice brownfields

BROWNFIELD (dále jen BF) je nemovitost (pozemek, objekt, areál), která je nedostatečně využívaná, zanedbaná a může být i kontaminovaná. Vzniká jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity. Brownfield nelze vhodně a efektivně využívat, aniž by proběhl proces jeho regenerace. (Definice dle Národní strategie regenerace brownfieldů [4]).

3.2. Faktory podmiňující vznik BF

Faktory, které ovlivňují vznik BF je vícero, dělí se do dvou skupin a to: Koncentrace ekonomických aktivit a s tím spojený vznik BF a nepřímé vlivy.

3.2.1. Koncentrace ekonomických aktivit a s tím spojený vznik BF

Dlouhodobou prosperitu podniků v regionu zaručuje příznivý stav odvětví a externích úspor. Výsledkem procesu je optimalizace umístění na základě nabídky výrobních zdrojů (suroviny, pracovní síla a technologie) a koncentrace poptávky. Seskupení firem a institucí na jednom území může zapříčinit vznik BF. Dle ekonomických aktivit se dělí na alokace firem s odběratelsko-dodavatelským propojením, seskupení firem a dalších institucí, organizace veřejnoprávních a soukromoprávních institucí.

♦ Alokace firem s odběratelsko-dodavatelským propojením

Alokace firem s odběratelsko-dodavatelským propojením je tradiční organizace firem organizované v navzájem propojených odvětvích a zároveň působící na jednom území. Touto pomyslnou symbiózou se často zbavují konkurence. Firmy, které nezvolily vhodná území, působením tržního prostředí, postupně zanikly. Alokace firem s odběratelsko-dodavatelským propojením je spojena zejména s industriální ekonomikou. Konec fungování těchto lokalit vytvořilo a vytváří brownfields plošně rozsáhlého charakteru.

◆ **Seskupení firem a dalších institucí**

Patří sem skupina firem a institucí vědecko-výzkumného charakteru, hospodářské komory, profesní svazy, patřící do různých sektorů, které navzájem přímo nebo nepřímo sdílí informace a využívají znalosti. Na rozdíl od první skupiny se jedná o beneficiary profitující na nikoliv úspoře materiálních zdrojů ale zdrojů v podobě nehmotné, například sdílení znalostí, licencí, patentů, kvalifikované pracovní síly, inovací.

◆ **Organizace veřejnoprávních a soukromoprávních institucí**

Organizace veřejnoprávních a soukromoprávních institucí jsou organizace, které sdílejí společnou vizi a cíle a zároveň společně pracují na jejich dosažení. Jedná se hlavně o orgány místní správy, veřejné a soukromé rozvojové agentury a místní rozvojové iniciativy.

3.2.2. Nepřímé vlivy

Vznik BF mohou ovlivňovat také vlivy nepřímé. Nepřímé vlivy se dělí na: Forresterův model toků materiálu, Kondratěvův ekonomický cyklus, inovační cyklus, spolupráce vně zóny, základní infrastruktura a infrastruktura průmyslových zón.

◆ **Forresterův model toků materiálů**

Tento model je rozdělen na několik částí, ve fázi nárůstu populace je produkce charakterizována exponenciálním růstem. V přechodné fázi je ekonomický růst omezen negativním tlakem fyzických a sociálních limitů růstu, které nedokážou udržovat tempo s okolím. Další fáze je určena rovnováhou všech vnitřních sil a proces se opakuje. Aplikací modelu na Českou republiku, lze zjistit, že se nachází ve fázi růstu a musí připravit podmínky pro co nejefektivnější přechod do fáze transformační. Nedokonalosti v této fázi mohou podmínit vznik brownfields. Model je definován ekonomickými aktivitami, které jsou rozděleny do produkčních sektorů – zemědělství, výroba, služby a zdroje. Tyto sektory tvoří strukturální model. Sektory zabezpečují tok produktů a služeb směrem k populaci a populace poskytuje práci sektorům. Nedostatečná provázanost těchto segmentů vede k vzniku anomálií, které mohou vést k vzniku nových BF.

◆ Kondratěvův ekonomický cyklus

Cyklus je tvořen čtyřmi fázemi, inspirován ročními obdobími. Jaro reprezentuje rozvoj a růst ekonomiky. Nezaměstnanost klesá, zatím co mzdy a produkce roste, ceny zboží a služeb na druhé straně zůstávají relativně stejné. Stavební výroba je v období jara na vrcholu produkčního maxima. V období léta ekonomický růst začíná být limitován. Poptávka po výrobních areálech roste, ale preferuje se rychlá výstavba na „zelených loukách“ před odstraňováním ekologických škod, které je časově a finančně náročné. Výsledkem nadbytku kapitálu je nedostatek zdrojů a tím přechod do dalšího období. Období podzimu reprezentuje nepoměr mezi požadavky ekonomiky způsobených reálnými omezeními. V zimním období přichází krize, což reprezentuje ekonomický útlum a přípravu na období růstu. Na začátku následného cyklu ekonomika bojuje s nedostatkem kupní síly investorů a nedokáže se vyrovnat se zátěží, která je pozůstatek z fáze zimního období. Kondratěvovy cykly mohou ovlivnit vznik brownfields, kde ve fázi růstu mohou představovat limitující prvek pro růst a ve fázi poklesu přirozený odpad.

◆ Inovační cyklus

V tržním prostředí je infrastruktura pro průmyslovou výrobu poměrně vysoce závislá na produkci a dojde-li ke zrušení výrobní jednotky, je velký předpoklad vzniku BF, proto je inovační cyklus důležitý pro kontinuální přesun technologií. Inovace představují nový způsob využití zdrojů firmy. Toto přerozdělení využití zdrojů generuje nové podnikatelské příležitosti, případně vede ke zvýšení výnosu z podnikatelské činnosti. Vytvoření portfolia diverzifikuje podnikatelské riziko. Zajištění kontinuity výroby a zamezení vzniku cyklů přináší zmenšení rizika vzniku BF.

◆ Spolupráce vně zóny

Existují dva typy zón dle obsazení, buď to jsou zóny o více menších podniků, nebo je zóna obsazena jednou větší firmou. Velké podniky obsazují zóny strategicky, většinou se souhlasem vlády ČR. Rozdělení zóny na portfolio, eliminuje jednostranné zaměření a snižuje riziko vzniku BF, co neplatí v případě společné výroby celé zóny, kdy může dojít ke krachu celku. Na straně druhé vznik synergické zóny posiluje konkurenceschopnost regionu a tím nepřímou zabraňuje tvorbě BF. **Klastrová iniciativa** má za úkol podpořit inovace v regionu

tím, že podniky spolupracují v oblasti výzkumu, avšak v dlouhodobém horizontu může spolupráce bránit inovacím, proto je potřeba určit okruh spolupráce (sdílení laboratoří, školení zaměstnanců). Dle nových studií je spolupráce ideální na úrovni projektů nikoliv spolupráce dlouhodobá.

♦ **Základní infrastruktura**

Průzkumem bylo zjištěno, že stávající BF vznikly ukončením průmyslových činností, zemědělské výroby, výkyvy dopravní infrastruktury, či zrušením a odchodem armádních složek. Největší riziko ekologického znečištění je zejména u průmyslových staveb, a proto je na místě tvrdit, že to je největší riziko pro vznik nových BF.

♦ **Infrastruktura průmyslových zón**

K zabránění ekonomických cyklů formou inovačních strategií je třeba počítat již při regeneraci stávajících zón. Územní rozvoj musí kopírovat křivku poptávky. Při vytváření nové průmyslové zóny musí být uvažováno s kapacitou občanské vybavenosti a dopravní obslužnosti okolí. Zakládání a rozvoj center průmyslového výzkumu, vývoje a inovací při výstavbě průmyslové zóny má stejný význam jako výstavba samotných výrobních hal. Podpora VTP (vědecko – technických parků) má inovační a inkubační charakter. CTT (Centrum pro transfer technologií) je subjektem, který ve spolupráci s výzkumnými institucemi a vysokými školami poskytuje služby pomáhající distribuci technologií do firem a zároveň poskytuje odborné poradenství – PI (Podnikatelský inkubátor).

3.3. Dělení dle důvodu vzniku BF v ČR

Důvod vzniku brownfields v ČR je způsoben nepřizpůsobením realitního trhu poptávce, což je důsledek historického vývoje ekonomiky a hospodářství. V České republice jsou členěny BF podle charakteru vzniku následovně:

3.3.1. Průmyslové nemovitosti v urbanizovaném území

Příčina vzniku nevyužívaných průmyslových zón je změna orientace českého průmyslu z těžké průmyslové výroby směrem k výrobě a produkci spotřebního zboží, informačních

technologii a automobilů, takže se tyto zóny staly bez většího finančního zásahu nevyužitelné pro potřeby dnešní doby.

3.3.2. Administrativní objekty

Nevyužívané a chátrající objekty administrativy vznikly nedostatkem finančních prostředků na provoz a údržbu ze strany obcí, další kategorie vzniku je změna strukturálního a funkčního uspořádání urbanizovaného území.

3.3.3. Obytné BF

Do obytných brownfields patří nemovitosti v méně ekonomicky vyspělých oblastech a způsobeno úbytkem obyvatelstva v oblasti stěhujících se za prací do větších měst, to způsobuje snížení poptávky po nemovitostech a přibývání BF. Zbytek tvoří bytové domy se zastaralým bytovým fondem, který nemá na celkovou rekonstrukci dostatek finančních prostředků.

„Z celkového počtu 1 969 018 domů ve městech a obcích ČR bylo 260 357 domů, tj. 13,2 % postaveno do r. 1919 a 320 902 domů, tj. 16,3 % mezi roky 1920–1945. Zároveň bylo při Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB, 2001) podchyceno celkem 538 615 neobydlených bytů, z toho 353 296 v neobydlených domech.” [5]

3.3.4. Komerční BF

Vznik komerčních BF je spojen se změnou potřeb obyvatel, typickým příkladem je vznik velkých nákupních center na okraji měst, a naopak úbytek menších a středních obchodů v urbanizované oblasti. V posledních letech je vidět osvěta, u řady obyvatelů se zvyšuje poptávka po menších a středních obchodech, což je příznivý trend proti vzniku BF tohoto typu.

3.3.5. Objekty a pozemky Českých drah a SŽDC s. o.

Příčina vzniku BF typu objektů a pozemků ČD je podhodnocení investic na udržování objektů a dodnes neexistující inventarizace majetku ČD. Mnoho objektů je v zanedbaném stavu určen k demolici.

3.3.6. BF ozbrojených složek

Vznik souvisí s odchodem sovětských vojsk a se zrušením vojenských posádek Armády ČR. Z území ČR bylo přesunuto zhruba 114 tisíc lidí (včetně vojáků a rodinných příslušníků), z čehož vznikly BF bytového charakteru a přesunutím vojenských mechanismů (bojové stroje, munice) vznikla početná skupina BF vojenských prostor (kasárny), která je v mnohých případech kvůli ekologické kontaminaci nevyužitelná.

3.3.7. Zemědělské BF

Jedná se o nevyžívané a zdevastované objekty bývalé družstevní výroby a neobhospodařované pozemky. Zaměření průmyslu na výrobu spotřebního zboží, odsunutí zemědělství na vedlejší kolej a podinvestování oboru způsobilo vznik těchto BF.

3.3.8. BF po důlní činnosti a těžby nerostných surovin

Vznik je jasný dle jejich názvů, jejich revitalizace a sanace vyžaduje dlouhodobé úsilí, značné finanční prostředky, a hlavně čas pro obnovovací přírodní procesy vedoucí k obnově ekosystémů.

3.4. Rozdělení BF z hlediska ekonomické atraktivity

Hodnocení BF z hlediska jejich ekonomické atraktivity je dalším možným dělením BF, dalším kritériem může být rozsah ekologické kontaminace lokality, kdy čím větší kontaminace, tím větší náklady na revitalizaci musí investor vynaložit na realizaci projektu, což lze považovat za součást hodnocení ekonomického.

3.4.1. Dělení BF z hlediska ekonomické atraktivity v ČR

Ekonomická atraktivita BF v ČR je určena více faktory. Je to zejména poloha území, rozsah poškození území (zahrnuje se také vyčíslení nákladů na ekologickou likvidaci), dalším faktorem je míra vzdělanosti, sociální úroveň obyvatelstva a potenciál zpropagovat lokalitu.

Projekty dle ekonomické atraktivity v ČR lze rozdělit na projekty s nulovou bilancí, projekty s mírnou podporou, nekomerční projekty, nebezpečné projekty a ostatní.

◆ **Projekt s nulovou bilancí**

Projekty tohoto typu mají většinou exkluzivní polohu, tudíž trh se o revitalizaci postará sám, veřejný sektor nezasahuje peněžními prostředky. Anglické synonymum pro projekt s nulovou bilancí je *whitefields*.

◆ **Projekt s mírnou podporou**

Na rozdíl od projektů s nulovou bilancí, je podpora projektů s mírnou podporou veřejného sektoru nutná. Lokality brownfields tohoto typu nemají lukrativní polohu. Poměr podpory veřejných finančních prostředků k soukromým prostředkům je 1:5 a to více na straně sektoru soukromého. Jako indikátor efektivnosti projektů se používá právě daný poměr vynaložení finančních prostředků na straně soukromého a veřejného sektoru, dalším indikátorem je počet nově vytvořených pracovních míst. V anglických zemích jsou označovány jako *greyfields*.

◆ **Nekomerční projekty**

Typ nekomerčních projektů většinou nemá za cíl jenom zisk, ale zajímá se taky o sociální rozvoj a ochranu životního prostředí, financování je kombinací soukromých a veřejných prostředků v poměru 1:1 až 1:4. Vhodným způsobem financování je využít grantů strukturálních fondů.

◆ **Nebezpečné projekty**

Nebezpečné projekty jsou v pokročilém havarijním stavu, které ohrožují lidské zdraví a životní prostředí. V případě, že není možné určit viníka vzniku ekologické zátěže projektu je hrazen z prostředků daňových poplatníků. Jejich obnova bývá často nákladná, a proto není velký zájem ze strany soukromého sektoru investovat finanční prostředky do projektů tohoto typu.

◆ **Ostatní projekty**

Tržní ekonomika produkuje také jiné projekty, jaké byly uvedeny v kategoriích předtím. Jsou to projekty, pro které je obtížné najít investora, jelikož nabídka daleko přesahuje poptávku, a proto zůstávají po dobu dlouhého horizontu nedotčeny. Pro obnovu těchto lokalit je potřeba

vytvoření speciálního programu, kterého cílem je zaměření na navrácení pozemků do typu nezastavěných ploch s přírodním charakterem.

3.4.2. Klasifikace BF v USA

Ve Spojených státech amerických je klasifikace jednodušší a dělí se pouze na tři skupiny, jsou to, ekonomicky životaschopné, částečně návratné a nenávratné.

♦ Ekonomicky životaschopné BF

Jsou to lokality a areály nejvíce přitahující soukromý kapitál, jelikož se svou dobrou polohou, a ne velkými náklady na revitalizaci při ekonomickém hodnocení vykazují kladná čísla a dobrou dobu návratnosti. Prostředky z veřejného rozpočtu nejsou zapotřebí, trh se vypořádá s tímto typem BF sám. Projekty podobného charakteru se v ČR objevují jako historické průmyslové čtvrti, které developři proměňují na rezidenční oblasti.

♦ Částečně návratné

Projekty částečně návratné již nemají tak dobré ekonomické parametry. Návratnost nedosahuje kladných čísel, tudíž nepokryje investiční náklady. Většinou se jedná o lokality poměrně lukrativní, ale často velmi ekologicky zatížené. Investiční záměr většinou nekonkuruje projektům nezatíženým, tudíž se přistupuje k financování z části soukromých a z části veřejných prostředků. Poměr vynaložených veřejných a soukromých prostředků bývá 1:1 až 1:10.

♦ Nenávratné

Projekty, které na revitalizaci pohltí značné množství finančních prostředků, kvůli zanedbanému stavu a ekologické kontaminaci. Soukromý sektor většinou o lokality nenávratné vůbec nejeví zájem, a tak veškeré úsilí zůstává na sektoru veřejném, který zas naopak nedisponuje kapitálem a neexistuje dostatečná vůle regenerovat kontaminované oblasti.

3.4.3. Klasifikace BF v EU

Kritériem dělení BF v Evropě se odklání od hodnocení pouze dle čistě ekonomických parametrů, ale bere v potaz také rozvojový potenciál lokality. Brownfields se v Evropě (Zejména ve Francii a Německu) dělí na samostatně rozvojové, pasivně rozvojové, nerozvojové.

◆ Samostatně rozvojové

Pozemek, na kterém leží BF samostatně rozvojový má vysokou hodnotu kvůli své poloze a nízkým nákladům na regeneraci. Jsou to projekty nevyžadující pomoc veřejného sektoru, trh si sám poradí.

◆ Pasivně rozvojové

Pro soukromý sektor více rizikové investice, a proto většinou vyžadují podporu sektoru veřejného.

◆ Nerozvojové

Při zachování poměrů v okolí lokality je rozvojový potenciál nulový. Strategie obnovy území je rekultivace.

3.5. Regenerace území

Ocenění sanačních technologií je většinou velmi obtížné, i když se ceny odvíjejí zákonem nabídky a poptávky, neexistuje jasná klasifikace a odhadnutí dekontaminačních opatření, které by mohlo být použito při zadávacím řízení. Ocenění dekontaminace záleží také na poloze samotného projektu, v různých lokalitách jsou náklady odlišné. Náklady se odvíjejí od geologických, hydrogeologických a geochemických podmínek. Porovnání sanačních systémů se odehrává na úrovni jednotlivých parametrů a jednotek.

3.5.1. Parametry a jednotky

Jeden ze způsobu odhadu ceny sanačních technologií je vytvoření tzv. vzorových lokalit, které se mohou lišit v základních a doplňujících podmínkách.

◆ **Základní podmínky**

- Hloubka hladiny podzemních vod.
- Mocnost akumulační vrstvy podzemních vod.
- Hydraulická propustnost.
- Rychlost proudění podzemní vody.
- Velikost kontaminačního mraku.

Základní podmínky jsou důležité pro určení okrajových bodů rozmezí cen.

◆ **Doplňující podmínky**

- Zóna
 - Dostupnost lokality.
 - Dostupnost energií.
 - Petrografie nesaturované zóny.
 - Petrografie saturované zóny.
 - Plošný rozsah kontaminace.
 - Objem kontaminované saturované a nesaturované zóny.
- Horninové prostředí
 - Koncentrační profil polutantu.
 - Charakter ohniska.
 - Vlastnosti polutantu.
 - Rozložitelnost.
 - Celkové množství polutantu.
- Podzemní voda
 - PH a koncentrace rozpuštěného kyslíku.
 - Redoxní potenciál (Schopnost zoxidovat).
 - Koncentrace konečných akceptorů elektronů pro biologickou degradaci.
 - Obsah rozpustných látek, tvrdosti, železa, manganu a jiných anorganických látek.
 - Absorpční vlastnosti horniny.

3.5.2. Používané technologie

Regenerace brownfields se častokrát potýká se značným ekologickým zatížením. Sanace území je obvykle nákladná z hlediska finančního i lidských zdrojů. Výběr optimálních sanačních a inovačních technologií může ovlivnit průběh regenerace a v konečném důsledku snížit finanční zatížení a zkrácení doby samotné realizace. Samotné sanační technologie se dělí dle zaměření na: technologie pro ošetřování nesaturované zóny, technologie čištění podzemní vody a průsakových vod, technologie čištění půdního vzduchu a vzdušin. Technologie zahrnují celou škálu dekontaminačních postupů.

3.5.3. Evidence ekologických zátěží

Jako první je potřeba určit tzv. velikost kontaminačního mraku, což je procento zamořeného území z celkové plochy zóny. Na základě projektu Ministerstva ŽP byla vytvořena evidence ekologických zátěží pomocí geoinformační databáze, která má název SESEZ (Systém evidence starých ekologických zátěží).

3.1. Ekonomické hodnocení regenerace Brownfields

Regenerace BF jako nástroj obnovení, nějakým způsobem kontaminovaného území, se stává na úrovni státu a měst čím dál větší téma, důvod proč se popularizuje regenerace opuštěného území je zvýšení atraktivity těchto veřejně přístupných území, ochrana přírody, tvorba pracovních příležitostí, ochrana zdraví a hlavně efektivní využívání půdy.

Problém hodnocení regenerace spočívá v čelení dvou problémů, jeden z nich je odlišné nároky na ochranu přírody a krajiny a druhý samotná ekonomická efektivnost projektu BF. Projekty brownfields jsou velmi nákladné a riskantní, proto je potřeba věnovat pozornost jejich ekonomickému hodnocení.

3.1.1. Vstupní údaje

Je jasné, že není možné donekonečna rozšiřovat výstavbu na zelených loukách, proto se stále častěji přistupuje k regeneraci brownfields a tím se podporuje udržitelný rozvoj míst a obcí. Nejdříve je potřeba rozdělit BF do skupin, a to dle původního způsobu využití na výrobní, veřejné vybavenosti, bydlení, obchod, služby, vojenské, drážní a ostatní a dle budoucího

využití na bydlení, rekreaci, rozvoj zeleně, veřejné vybavenosti, obchodní aktivity a dopravu. Rizika brownfields lze rozdělit rizika do třech kategorií: riziko populace, životní prostředí a stavební prostředí. Většina velkých projektů má vícero zúčastněných stran.

3.2. Revitalizace brownfields

Investoři se často rozhodují o realizaci projektu jenom na základě ekonomických kritérií, a proto se většinou rozhodnou stavět na zelené louce – greenfields. Díky investičním stimulům v podobě pobídkových programů vlády ČR pro zahraniční investory se hromadně investuje ve výstavbě výrobních závodů a dalších komerčních komplexů. Při výstavbě projektů je potřeba hledět na tři důležitá hlediska: **ekonomické, sociálně-kulturní a ekologické.**

◆ Ekonomické hledisko

Příchod zahraničního kapitálu přináší práci pro tuzemské dodavatele a produkci zboží, ale zároveň může ohrozit podnikání tuzemských subjektů v drtivé většině zejména malých a středních podniků.

◆ Sociálně-kulturní hledisko

Částečnou výhodou revitalizace brownfields z hlediska sociálně-kulturního je tvorba nových pracovních míst, ale může znamenat i ztrátu míst v jiných oblastech v případě nekonkurenceschopnosti daných subjektů zanikají a tím se destruuje lokální trh se surovinami a polotovary z regionu.

◆ Ekologické

V dnešní době velmi povrchově vnímané, ale zároveň důležité hledisko. Drtivá většina projektů se realizuje na „zelené louce“ („greenfield“), což je pro přírodu velmi zatěžující jev, ne jenom z důvodu výstavby projektu na půdách první bonity. Již samotná realizace projektu přírodu značně zatěžuje a navíc vznikem vysokokapacitních komunikací znehodnocuje ekologický biotop.

4. Brownfields na území města Brna

Na území města Brna se nacházejí nevyužité a zanedbané plochy i navzdory tomu, že Brno je v kontextu střední Evropy vyspělé a moderní město. Celková plocha takto zanedbaných oblastí brownfields je na území Brna přibližně 378 ha, což je 1,6 % z celkové rozlohy města. Drtivá většina BF je pozůstatkem transformačních procesů po roce 1989.

4.1. Evidence BF

Do evidence lokalit brownfields v Brně se zařazují pouze nevyužívaná, zdevastovaná, nedostatečně a nevhodně využívaná území s rozlohou minimálně 0,5 ha. V následující tabulce číslo 1 je vidět vyčíslené rozložení původního účelu využití BF.

Tabulka 1: Původní účel využití lokalit brownfields (počet a rozloha – absolutně)

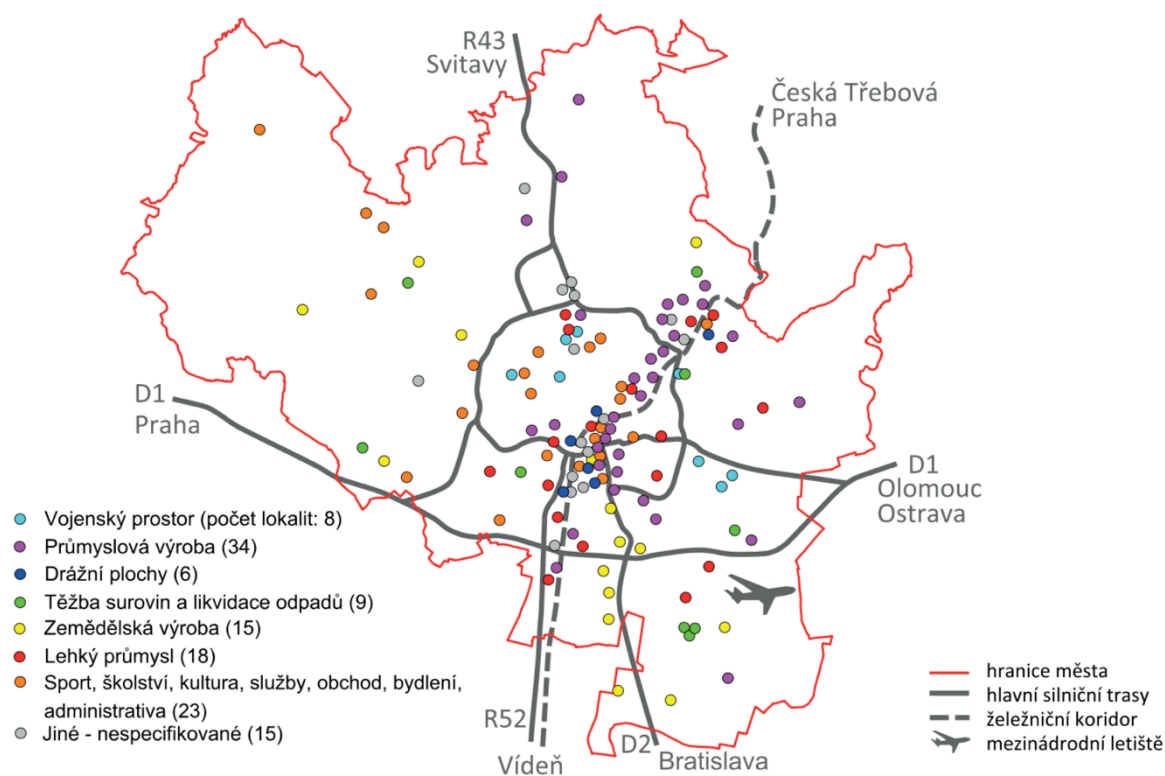
	2006		2007		2009		2012		2014	
	Počet lokalit	Rozloha (ha)	Počet lokalit	Rozloha (ha)	Počet lokalit	Rozloha (ha)	Počet lokalit	Rozloha (ha)	Počet lokalit	Rozloha (ha)
výrobní	81	368	79	360	76	371	73	297	76	254
veřejná vybavenost	9	21	9	19	12	27	10	23	10	31
bydlení, obchod, služby	2	4	6	10	11	11	10	9	13	13
vojenské	9	66	10	81	11	72	9	40	8	34
drážní	3	12	3	12	4	36	7	16	6	13
jiné – nespecifikované	15	45	12	37	13	39	15	33	15	33
celkem	119	516	119	519	127	556	124	418	128	378

Revitalizované lokality brownfields

	Do roku 2006	Aktualizace 2007	Aktualizace 2009	Aktualizace 2012	Aktualizace 2014	Celkem
Počet revitalizovaných lokalit	40	5	5	16	6	72
Přibližná rozloha (ha)	105	9	8	33	8	163

Zdroj: Server <https://www.brno.cz/>

Při zobrazení BF do mapy je zřejmý přehled umístění BF na území města Brna – je možné vidět vysokou koncentraci právě v centru.



Obr. 1, Schématické znázornění lokalit brownfields v Brně dle původního využití

Zdroj: Server <https://www.brno.cz/>

4.2. Podpora BF – Koncepční dokumenty

Důraz na podporu revitalizace řeší vícero koncepčních dokumentů na úrovni **státu, kraje a města**. Jsou to:

Koncepční dokumenty na úrovni státu

- Národní strategie regenerace brownfieldů (2008): www.czechinvest.cz
- Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR (2010): www.mzp.cz
- Strategie regionálního rozvoje ČR (2014-2020): www.mmr.cz
- Státní politika životního prostředí ČR (2012-2020): www.mzp.cz
- Politika územního rozvoje ČR, Aktualizace č.1 (2015): www.mmr.cz
- Politika architektury a stavební kultury ČR (2015): www.mmr.cz
- Národní databáze brownfields (CzechInvest): www.brownfieldy.cz

Koncepční dokumenty na úrovni Jihomoravského kraje

- Strategie rozvoje Jihomoravského kraje 2020: www.kr-jihomoravsky.cz
- Program rozvoje Jihomoravského kraje na období 2014–2017: www.kr-jihomoravsky.cz
- Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje 4 (2014-2020): www.risjmk.cz
- Databáze brownfields v Jihomoravském kraji (Regionální rozvojová agentura jižní Moravy): www.brownfieldy-jmk.cz

Koncepční dokumenty na úrovni města Brna

- Integrovaná strategie rozvoje Brněnské metropolitní oblasti: www.brno.cz/iti
- Strategie pro Brno (2007) aktualizace 2014: www.strategie.brno.cz
- Koncepce ekonomického rozvoje (2009): www.brno.cz/sprava-mesta/dokumenty-mesta/koncepcni-dokumenty
- Strategie bydlení města Brna (2009): www.brno.cz/sprava-mesta/dokumenty-mesta/koncepcni-dokumenty
- Program rozvoje cestovního ruchu města Brna 2010–2015: www.brno.cz/sprava-mesta/dokumenty-mesta/koncepcni-dokumenty
- Mapa brownfields ve městě Brně (2014, MMB): www.brno.cz/brownfields

4.3. Vybrané úspěšné projekty revitalizace BF

V této kapitole jsou představeny projekty města Brna tak i projekty soukromých investorů, či už realizované nebo v etapě výstavby. Jedná se o stavby pro bydlení, výrobu, služby i občanskou vybavenost. Vybrané jsou jenom ty největší.

V první části kapitoly jsou uvedeny již zrealizované veřejné projekty, v části druhé zrealizované soukromé projekty. Na obrázku číslo 2 jsou uvedeny polohy jednotlivých

projektů.



Obr. 2, Lokalizace vybraných projektů revitalizace brownfields

Zdroj: Server <https://www.brno.cz/>

4.3.1. Zrealizované BF financované veřejným sektorem

◆ **VIDA! Science centrum – bývalý pavilon D BVV**

Brownfield se nachází v oblasti Staré Brno. Pavilon D v areálu Brněnských veletrhů a výstav byl postaven v roce 1973. Objekt byl již značně dosluhující, proto bylo rozhodnuto o jeho revitalizaci a v roce 2011 byla podána žádost o dotaci Jihomoravským krajem v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, která byla schválena. Celková výše dotace byla 572 mil. Kč zbytek cca 86 mil. Kč byl hrazen z rozpočtu Jihomoravského kraje. Projekt se začal realizovat v roce 2012 s vyvrcholením otevření na konci roku 2014. Z původní budovy byly využity základy a nosné prvky střechy a střešní konstrukce. Budova získala nový skleněný plášť, proběhla vestavba vnitřní prostorů dílen, učeben a sálů a byly vybudovány kanceláře uvnitř budovy.



Obr. 3, VIDA! science centrum – zábavný vědecký park – Brno

Zdroj: Server <http://www.jizni-morava.info/brno/>

◆ Sportovní areál Hněvkovského – bývalé skleníky

Areál se nachází v městské části Brno-Komárov. Revitalizace areálu Hněvkovského byla rozdělena do vícero etap. V roce 2007 začala kolaudací baseballového stadionu, následně areál prošel novým majetkovým uspořádáním a byl svěřen městské části Brno-Jih, v roce 2008 proběhlo vyklizení areálu, demolice staveb a areál se zpřístupnil veřejnosti. Rok 2010 byl pestrý a podařilo se otevřít víc věcí jako například: víceúčelové hřiště, fotbalové tréninkové hřiště mládeže Sparty Brno, cyklistická stezka s in-line oválem a dětskou BMX dráhou, budova tréninkového střediska mládeže, a nakonec mezi léty 2013 a 2014 se realizovala výstavba tenisových kurtů, víceúčelového hřiště, sportovního klubu s horolezeckými stěnami a lávka přes řeku Svratku. Revitalizace areálu prospěla nejen blízkému okolí městské části Komárov, ale díky své dostupnosti po cyklostezce i širšímu okolí Brna. Celkový náklad činil cca 180 mil. Kč 100 % z veřejných rozpočtů.



Obr. 4, Pohled na Sportovní areál Hněvkovského

Zdroj: Server <http://www.centrumnews.cz/>

◆ Revitalizace bytových domů – ulice Vranovská

Historie brownfieldu na ul. Vranovská 17 A,B (Zábrdovice) je zajímavá z pohledu toho, že v roce 2010 byla podána žádost na demolici obou objektů, avšak znalecký posudek statika zjistil nezávadný stav na obvodových a nosných zdech, co vyústilo v roce 2012 k schválení záměru revitalizace městským zastupitelstvem, až se nakonec v roce 2013 – 2014 revitalizace zrealizovala. Celkové náklady na revitalizaci dvou objektů byly cca 75 mil. Kč veškeré náklady pokryty z veřejných rozpočtů. Vzniklo 40 bytových jednotek. Před nedávnem se zrealizoval projekt druhé etapy, a to rekonstrukce objektu z trojice bytových domů – Vranovská 17C, takže bylo docíleno revitalizace celého areálu bytových domů na ul. Vranovská.



Obr. 5, Revitalizace bytových domů, ul. Vranovská

Zdroj: Server http://www.kt-arch.eu/architektura/projekt/bytove_domy_vranovska/

◆ **Studio ČT Brno – část areálu Zetor**

Areál prošel v minulosti mnoha vlastnickými změnami, tou podstatnou podstoupil v roce 2009, kdy pozemky odkoupila Česká televize. Projekt pokračoval vydáním stavebního povolení v roce 2011. Následně projekt započal v roce 2014 a dokončen byl v září v roce 2016. Na popud vedení televizního studia Brno se původní rozsah projektu snížil zhruba o polovinu z 660 mil. Kč na výsledných cca 340 mil. Kč. Nové televizní studio je tvořeno třemi budovami. Budova A je zrekonstruovaný původní objekt ředitelství podniku Zetor určený pro kancelářské činnosti – pro vedení studia, dramaturgii, produkci, ekonomiku a provoz, ale i pro technické televizní profese – střihače, zvukaře atd., budova B pro zpravodajství a dvě televizní studia a budova C, která bude sloužit pro gastro provoz.



Obr. 6, Studio ČT – část areálu Zetor

Zdroj: Server <http://annamackova.cz/>

4.3.2. Zrealizované BF financované soukromým sektorem

◆ Sono centrum – bývalá stavební proluka

Brownfield se nachází na ulici Veveří. V roce 2008 se majitelem pozemku pod centrem stal současný vlastník SONO Records, s.r.o. Samotná výstavba projektu začala v roce 2011 a po trojročním tažení byl objekt zpřístupněn v roce 2014 návštěvníkům. Sono centrum je svým designem a konceptem jedinečnou stavbou, protože spojuje hotel, restauraci a hudební klub. Celkové náklady na projekt činili cca 300 mil. Kč z toho všechno bylo hrazeno z rukou soukromého investora.



Obr. 7, Sono Centrum – Brno

Zdroj: Server <https://upload.wikimedia.org/>

◆ **Park Rezidence – bývalá prodejna stavebnin**

Park Rezidence se nachází v městské části Královo Pole. V roce 2008 byl ukončen provoz prodejny stavebnin, aby v roce 2009 mohli být budovy pro původní účel zbořeny. Začít se mělo už v roce 2010 avšak francouzský developer Sogeprom, který projekt odkládal a nakonec nerealizoval. Následně prošel pozemek vlastnickými změnami a majitelem se stal současný investor RSJ PE na konci roku 2012 se začalo s realizací a dva roky později se kolaudovala první část komplexu bloky A, B a o tři měsíce později bloky C a D. Celkové náklady tohoto projektu byly cca 200 mil. Kč všechny prostředky hrazeny ze soukromého rozpočtu.



Obr. 8, Dokončení Park Rezidence – Brno

Zdroj: Server <http://www.archdesign.cz/>

4.3.2. Nedokončené a potenciální projekty revitalizace BF

V roce 2017 je patrný rozběh a dobrou kondici stavební produkce a tendenci realizovat projekty revitalizací BF, avšak stále zbývá množství nevyužívané plochy na území města a tím i mnoho příležitostí pro potenciální investory. Opět jsou uvedeny vybrané objemově největší projekty.

◆ Projekt Vlněna

Projekt společnosti CTP je jeden z největších momentálně budovaných pozemních stavebních areálů v Brně. Projekt započal bouracími pracemi v roce 2017 a realizace má trvat cca 10 let. Předpokládané náklady na obnovu areálu bývalé Vlněny jsou cca 2 miliardy Kč. Celkem bude zbořeno 50 budov a postaveno 12 nových ve více etapách. Projekt byl mírně pozdržen v územním řízení kvůli požadavkům památkářů, ty si nakonec prosadili zachování budovy Bochnerova paláce, která stojí v Přízově ulici. První etapa projektu by měla být hotová v jaru roku 2018.



Obr. 9, Vizualizace projektu Vlněna

Zdroj: Server <http://www.boucnik.cz/>

◆ Areál bývalé Zbrojovky

Už v roce 2008 byl představen projekt na přestavbu areálu společností J&T, kvůli finanční krizi se projekt nerealizoval a společnost J&T se rozhodla prodat pozemek do rukou společnosti CPI. Společnost CPI disponuje koncepčním návrhem projektu, který zahrnuje opatření protipovodňové ochrany, jelikož se areál nachází v záplavovém území. Momentálně je projekt v stádiu přípravy.



Obr. 10, Vizualizace Nové Zbrojovky

Zdroj: Server <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/nova-zbrojovka-brno-cpi/>

◆ Malá Amerika

Areál vznikl v letech 1894-97. Pozemek a areál patří do vlastnictví Českých drah a ve správě společnosti BNSD (Brno New Station Development). Správa areálu od roku 2014 mělo sdružení Container41, avšak v roce 2016 dostalo výpověď, kvůli organizování akcí charakteru, které se nelíbilo právě BNSD. Momentálně se v areálu nekonají žádné akce, jelikož se stále rozhoduje o budoucím využití, existuje varianta, že areál bude využit pro účely nového, resp. rozšíření stávajícího nádraží. V neplatném referendu se občané Brna vyslovili převážně pro tuto variantu.



Obr. 11: Pohled na areál Malá Amerika – Brno

Zdroj: Server <https://d48-a.sdn.szn.cz/>

◆ Bývalé Kohnova cihelna

Už před rokem 1989 byl areál bývalé cihelny opuštěn a chátral. Po roku 1989 se podařilo část území získat p. Ing. Miroslavovi Pokornému, který provozoval na území skládku komunálního odpadu a suti, co bylo v rozporu s představami Klidové zóny města Brna, a tak v roce 2003 firma p. Pokorného nezískala povolení nakládat s odpadem. Firma svoje aktivity přesunula na jiné místo, ale navezený odpad zůstal na území a představuje ekologickou hrozbu. Lokalita je určena dle územního plánu k zastavění, avšak je dotčena restitucí – vznesení nároku p. Bertou Schmidtovou (Kohnovou) a teda výstavbu do vyřešení restitučních nároků nelze započat.



Obr. 12, Pohled na Brno bývalé Kohnovy cihelny na Červeném kopci v roce 1952

Zdroj: Server <http://koda.kominari.cz/>

4.3.3. Vize pro BF v městě Brno

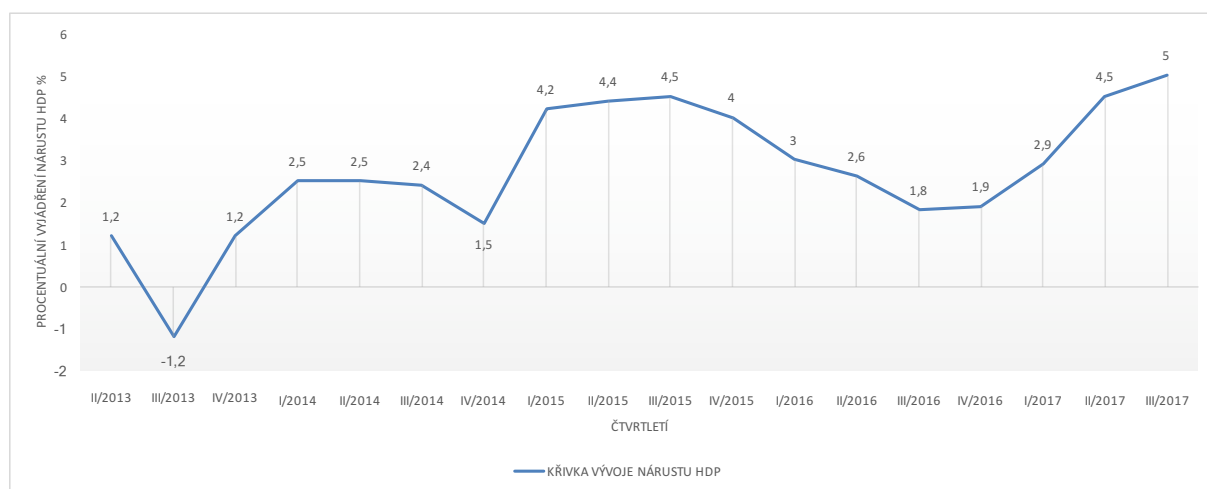
Z předchozího přehledu je zřejmé, že drtivá většina BF projektů se uskutečnila v centru města, kde mají největší uplatnění, kvůli lukrativnosti pozemků. Revitalizace BF je důležitou součástí zkvalitňování života a součástí obnovy území ve městech. Z hlediska ekonomického jde o podstatný ukazatel kvality života ve městě. Tradice obnovy zchátralých objektů během krize ustoupila, ale v posledních letech je zřejmý trend zvyšování nabídky revitalizace BF, přesto v Brně stále zůstává množství ještě nerevitalizovaných BF v takřka celém centru (více je o těchto lokalitách uvedeno v další kapitole). Vize města Brna by měla být právě obnova území, zlepšování životního prostředí, což lze dosáhnout pobídkovým systémem pro soukromé investory a zvyšováním rozsahu investic ze zdroje veřejných rozpočtů na straně veřejného sektoru.

5. Ekonomická situace v ČR

Značný vliv na rozhodování o realizaci projektu má vždy aktuální stav ekonomického prostředí, v němž hodlá investor projekt realizovat. Ekonomická situace se po velké hospodářské krizi mění k lepšímu, naznačují to ukazatele jako HDP, vývoj stavební výroby (počet zahájených a zrealizovaných bytových jednotek). Výše mzdy taktéž zobrazuje dobrou kondici české ekonomiky, která je v posledních letech jednou z nejlépe rostoucích ekonomik ze států Evropské unie.

5.1. Hrubý domácí produkt

V roce 2013 jsou zřejmé poslední dozvuky hospodářské krize. Rok 2015 je rokem růstu, kdy se česká ekonomika odráží od dna, následně lze zaznamenat opět mírný pokles meziročního růstu v roce 2016. Rekordní růst mezi všemi zeměmi Evropské unie je patrný právě v minulém roce 2017.

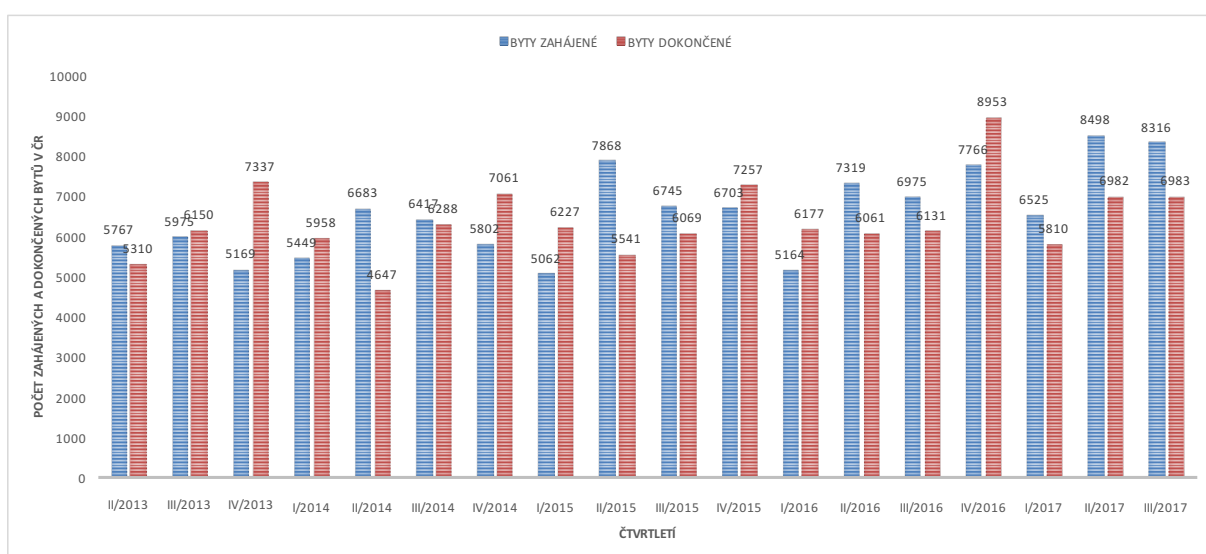


Obr. 13 Vývoj HDP v letech 2013–2017

Zdroj: Server https://www.czso.cz/csu/czso/hdp_narodni_ucty

5.2. Stavební bytová výroba

Stavební bytová výroba je v následujícím grafu znázorněna počtem zahájených a dokončených bytových jednotek po jednotlivých čtvrtletích sledovaných let. Od roku 2013 je vidět postupný mírný nárůst počtu zahájených a počtu realizovaných bytových jednotek. V rámci jednoho roku je vždy vidět sezónnost dokončených bytů, kdy maximum je vždy ve čtvrtém kvartálu, a naopak minimum ve druhém. V případě zahájených bytů je vždy maximum ve druhém kvartálu roku hlavně kvůli klimatickým vlivům, na kterých je stavebnictví závislé.

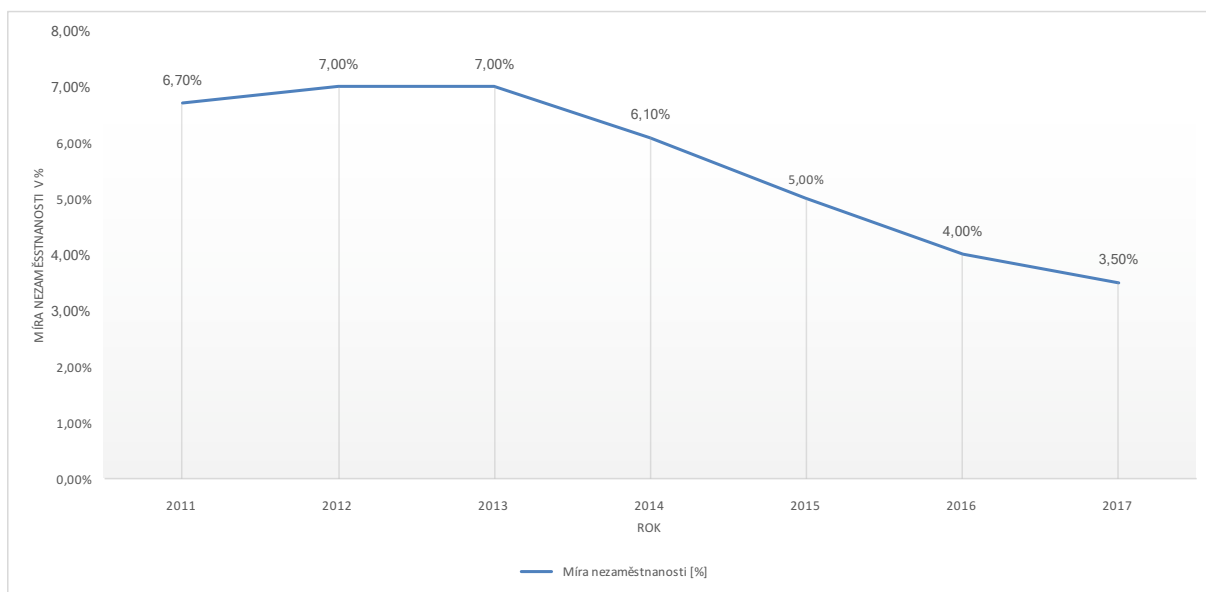


Obr. 14, Vývoj stavební výroby (zahájené a dokončené byty) v letech 2013–2017

Zdroj: Server <https://www.czso.cz/csu/czso/stavebnictvi>

5.3. Nezaměstnanost

Nezaměstnanost je důležitým ukazatelem výkonnosti ekonomiky a zobrazuje stav trhu práce. V roce 2011 až 2013 je nezaměstnanost přibližně stejná a to kolem 7 %, po roce 2013 je patrný pokles, což je u nezaměstnanosti příznivý jev. Od roku 2013 po přítomnost je pokles kontinuální až na současné historické minimum 3,5 %.



Obr. 15 Vývoj nezaměstnanosti v letech 2011–2017

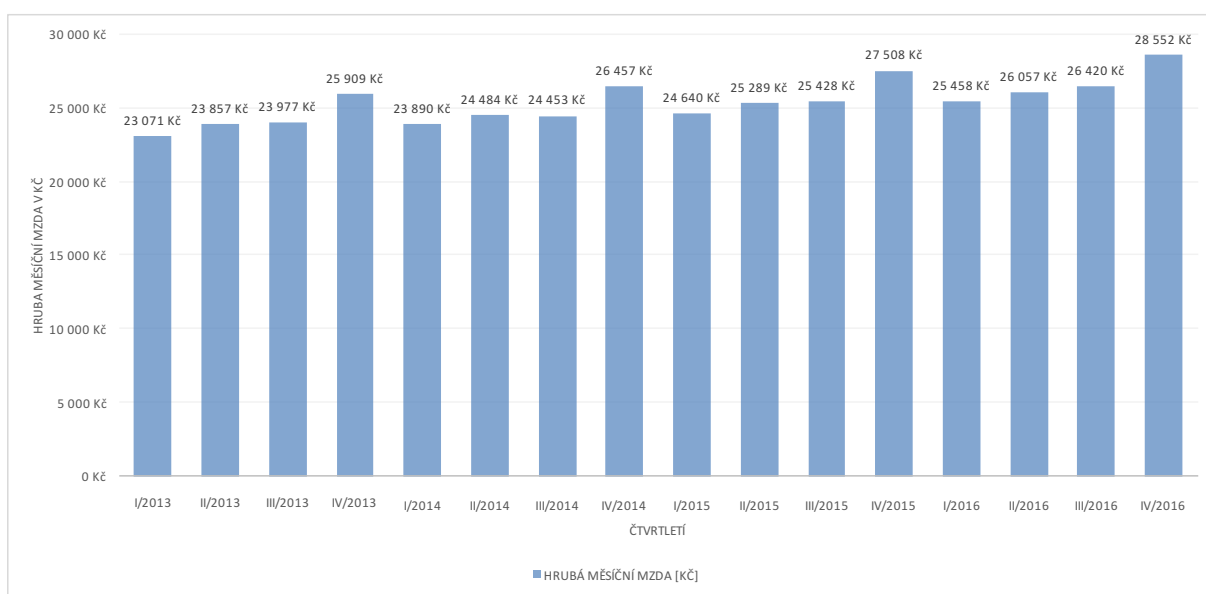
Zdroj:

Server https://www.czso.cz/csu/xb/podil_nezamestnanych_v_jihomoravskem_kraji_v letech_20011_az_2017

5.4. Průměrná výše mzdy

Průměrná hrubá měsíční mzda je podíl mzdových prostředků připadající na jednoho zaměstnance za měsíc. [6]

Druhým ukazatelem trhu práce je průměrná výše mzdy. Ta od roku 2013 postupně roste, na grafu je znázorněna sezónnost, a to právě ve IV. kvartálu je průměrná mzda nejvyšší. Meziroční nárůst je přibližně 1 000 Kč, momentálně výše průměrné mzdy útočí na hranici 30 000 Kč.



Obr. 16 Vývoj průměrné mzdy v ČR za roky 2013-2016

Zdroj: https://www.czso.cz/csu/xb/prumerna_hrubá_mesicni_mzda_v_jihomoravskem_kraji

6. Projekt RD Park – Uvolňovaná západní část areálu Zetor, a.s.

V následující části diplomové práce je řešena případová studie, která je zaměřena na ekonomické vyhodnocení developerského projektu. K oživení západní nevyužívané části uvolněných pozemků bývalého areálu Zetor Brno dochází nejen díky projektu brněnského studia České televize (kapitola o projektech brownfields) , ale i díky navazujícímu dalšímu projektu RD Park – výrobně – obchodní zóny a tím se stává projekt RD Park brownfieldem. Novostavba Průmyslové a obchodní zóny RD Park se nachází v průmyslovém areálu společnosti Zetor, a.s. v Brně Líšni v zastavěném území. Pozemky, na nichž bude projekt vystavěn, jsou ve vlastnictví investora. Celková plocha pozemku je 9 034 m².

6.1. Zařazení projektu RD Park

Projekt RD Park se řadí mezi brownfieldy, které vznikli z území po průmyslové nemovitosti v urbanizovaném území.

6.2. Projekt a okolí

Projekt je rozdělen do dvou částí a zároveň etap. První etapu tvoří výstavba stavebních objektů SO02, SO03 – skladově-obchodní boxy (v současnosti již realizované) a další etapu tvoří výstavba objektu SO01 administrativní budova (zatím nerealizována). Na následujících obrázcích je uvedena celková situace území projektu a vizualizace řešeného areálu.



Obr. 17, Celková situace areálu RD Park

Zdroj: Projektová dokumentace pro provedení stavby průmyslová a obchodní zóna RD Park, HiArch spol. s.r.o.



Obr. 18, Vizualizace areálu RD Park

Zdroj: Server <https://www.investuj.cz/>

6.2.1. Skladově-obchodní boxy

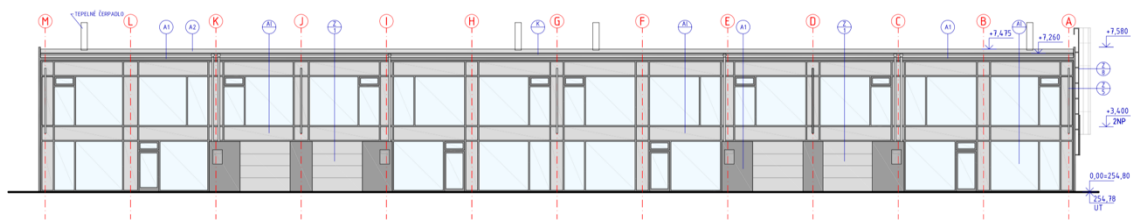
◆ Koncept a využití

RD Park realizuje výstavbu skladově-obchodních boxů pro firmy, kladen je důraz na nízké provozní náklady a vzhled. Celý projekt je konceptuálně řešen jako nízko energetický (kategorie A mimořádně úsporné budovy). Zajímavostí projektu je také ekologické řešení vytápění prostor pomocí tepelných vrtů. Boxy jsou svou dispozicí variabilní, a tudíž mohou sloužit jako obchodní, skladovací a prostory pro lehkou výrobu. K užívání prostoru slouží dvě varianty, jednak pronájmem prostor v případě zájmu odprodejem jednotky.

◆ Architektonické a dispoziční řešení

Objekt – skladové a výrobní haly (severní): Objekt se sestává ze 4 shodných samostatně provozovatelných sekcí (samostatných funkčních jednotek). Jedna funkční jednotka je tvořena skladovou/výrobní halou o ploše cca 270 m² s dvoupodlažní administrativně obchodní částí o ploše cca 132 m². Předpokládaný/uvážený počet zaměstnanců je 5-10 osob.

POHLED SEVERNÍ (M1:150)

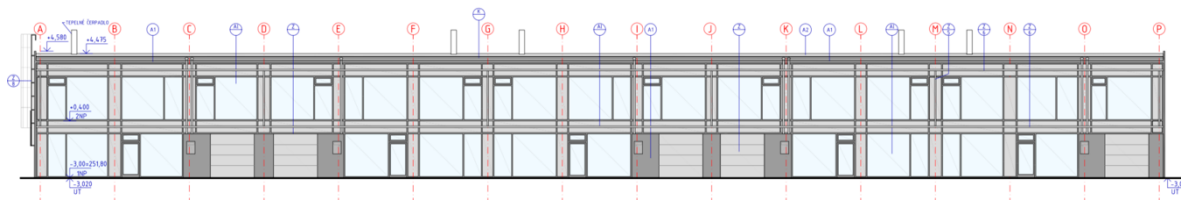


Obr. 19, Severní pohled na objekt SO02

Zdroj: Projektová dokumentace pro provedení stavby průmyslová a obchodní zóna RD Park, HiArch spol. s.r.o.

Objekt – skladové a výrobní haly (jižní): Objekt je obdobou předešlého seskupení. Je tvořen 5 funkčními jednotkami/sekcemi stejnými jako u objektu severního.

POHLED JIŽNÍ (M1:150)



Obr. 20, Jižní pohled na objekt SO03

Zdroj: Projektová dokumentace pro provedení stavby průmyslová a obchodní zóna RD Park, HiArch spol. s.r.o.

◆ Konstrukční a stavebně technické řešení

Nosný konstrukční systém je navržen z důvodu technologických a v konečném důsledku také cenových jako prefabrikovaný, železobetonový skelet. Důvodem je především velká opakovatelnost u pronajímatelných hal, rychlá montáž bez zásadního vlivu na klimatické podmínky a dobrá požární odolnost těchto konstrukcí. Založení bude z důvodu nevhodného zemního podloží provedeno na pilotách.

6.2.2. Administrativní budova

◆ Koncept a využití

Součástí realizace komplexu RD park je i administrativní budova (zázemí celého areálu). Budova má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. V 1.PP jsou umístěny podzemní

garáže, v 1.NP jsou prostory vhodné jako obchodní prostory (obchodní showroom) s prosklenými výlohami. Další podlaží (2. až 4.NP) jsou vyhrazeno pro účely kanceláří. Administrativní budova je podobně jako skladově-obchodní boxy projektována dle vysokých požadavků na nízkoenergetický standard. Topení, a dokonce i klimatizace je napojena na tepelné vrty.

◆ **Architektonické a dispoziční řešení**

Administrativní budova je čtyřpodlažní objekt se suterénem, objekt je ukončen plochou střechou výšky 14,3 m. V suterénu se nachází hromadná garáž pro 12 automobilů a technické místnosti. V 1.NP se nachází recepce, 3 komerční prostory a malá zasedací místnost. Ve 2.NP jsou navrženy 3 velkoprostorové kanceláře se společným zázemím a 2 samostatné kanceláře s vlastní koupelnou. Třetí a čtvrté nadzemní podlaží je totožné a obsahuje 3 velkoprostorové kanceláře se společným zázemím a 2 samostatné kanceláře s vlastní koupelnou. Hlavní vstup do objektu je orientován ze severu naproti hlavnímu příchodu do areálu. Vjezd do garáže je z opačné jižní strany.

◆ **Konstrukční a stavebně technické řešení**

Nosný konstrukční systém je podobně jako v objektech skladově-obchodních z důvodu technologických a v konečném důsledku cenových jako prefabrikovaný železobetonový skelet. Výhody prefabrikovaného skeletu jsou uvedeny již v kapitole předešlé. Založení objektu je hlubinné – na pilotách. Obvodový plášť je nenosný a je vyzděn z tepelně izolačních pórobetonových tvárnic. Plochá střecha je tvořena stropními panely spádovými klíny z EPS a hydroizolací. Odvod dešťových vod je zabezpečen pomocí vnitřních vpustí.

7. Ekonomické hodnocení projektu

Pro hodnocení projektu budou použita kritéria založená na časové hodnotě peněz. Mezi ty hlavní v hodnocení RD parku jsou vnitřní výnosové procento, čistá současná hodnota a diskontovaná doba návratnosti. Jako podklad pro výpočet těchto kritérií slouží výkaz cashflow, který je zpracován dále.

7.1. Objektová sestava projektu

Celkem se projekt dělí na tři základní objekty: SO01 – Administrativní budova, SO02 – Skladové a výrobní prostory (severní), SO03 – Skladové a výrobní prostory (jižní) a přidružené objekty: SO04 až SO16.

Tabulka 2: Objektová sestava projektu RD Park

Objekt	Název objektu / profese
SO 01	Administrativní budova
	Stavební a konstrukční část
	Zdravotně technické instalace
	Vytápění a chlazení
	Vzduchotechnika a chlazení
	Sílnoproudá elektrotechnika vč. hromosvodu
	Slaboproudá elektrotechnika
SO 02	Skladové a výrobní haly (severní) 4ks administrativních boxů
	Stavební a konstrukční část
	Zdravotně technické instalace
	Vytápění a chlazení
	Vzduchotechnika a chlazení
	Sílnoproudá elektrotechnika vč. hromosvodu
SO 03	Skladové a výrobní haly (jižní) 5ks administrativních boxů
	Stavební a konstrukční část
	Zdravotně technické instalace
	Vytápění a chlazení
	Vzduchotechnika a chlazení
	Sílnoproudá elektrotechnika vč. hromosvodu
SO 04	Komunikace, odstavné plochy - parkoviště, chodníky
SO 05	Retenční nádrž podzemní
SO 06	Prodloužení vodovodu pro veřejnou potřebu
SO 07	Přípojka vody
SO 08	Kanalizace dešťová
SO 09	Kanalizace jednotná
SO 10	Přeložka jednotné kanalizace
SO 11	Kabelový přívod NN (invest. akce ENERGET, a.s.)
SO 12	Kabelový rozvod NN
SO 13	Trubkování telekomunikační sítě (Kopoflex pr. 50, délka 101 m, D+M)
SO 14	Venkovní osvětlení - úprava stávajícího
SO 15	Zahradní úpravy, městský mobiliář
SO 16	Opěrné zdi

7.2. Náklady projektu RD Park

Celkové náklady projektu se skládají ze tří částí. Jsou to náklady samotných objektů SO01, SO02-SO03 a třetí část tvoří náklady na objekty SO04-16, které jsou procentuálně přepočteny dle podílů z celkového nákladu.

7.2.1. SO04-16 – Vedlejší náklady objektů

Patří sem samotné náklady objektů: SO04 – Komunikace, SO04 – Komunikace, odstavné plochy – parkoviště, chodníky, SO 05 Retenční nádrž podzemní SO06 – Prodloužení vodovodu pro veřejnou potřebu, SO07 – Přípojka vody, SO08 – Kanalizace dešťová, SO09 – Kanalizace jednotná, SO10 – Přeložka jednotné kanalizace, SO11 - Kabelový přívod NN, SO12 – Kabelový rozvod NN, SO13 – Trubkování telekomunikační sítě, SO14 – Venkovní osvětlení – úprava stávajícího, SO15 – Zahradní úpravy, městský mobiliář, SO16 – Opěrné zdi. Tabulka 3 nákladů bude dále využita pro přepočet vedlejších nákladů objektu.

Tabulka 3: Vedlejší náklady objektů SO04-16

Objekt	Název objektu	Cena bez DPH
SO 04	Komunikace, odstavné plochy - parkoviště, chodníky	3 816 047 Kč
SO 05	Retenční nádrž podzemní	553 298 Kč
SO 06	Prodloužení vodovodu pro veřejnou potřebu	808 227 Kč
SO 07	Přípojka vody	136 059 Kč
SO 08	Kanalizace dešťová	412 154 Kč
SO 09	Kanalizace jednotná	913 146 Kč
SO 10	Přeložka jednotné kanalizace	721 609 Kč
SO 11	Kabelový přívod NN	
SO 12	Kabelový rozvod NN	390 891 Kč
SO 13	Trubkování telekomunikační sítě	5 000 Kč
SO 14	Venkovní osvětlení - úprava stávajícího	132 595 Kč
SO 15	Zahradní úpravy, městský mobiliář	260 247 Kč
SO 16	Opěrné zdi	937 262 Kč
	Cena za SO04-16	9 086 535 Kč

7.2.2. SO01 – Administrativní budova

Náklady na objekt SO01 se skládají ze dvou částí. Jedna část nákladů je tvořena samotnou realizací stavební a konstrukční části, ZTI, ÚT, VZT a chlazení, SIL, SLP a druhou část tvoří

přepočet poměru nákladů na objekty SO04-16 (vedlejší náklady objektů). Celkový náklad je na objekt SO01 bude jako jediný náklad zohledněn ve výpočtech dále, jelikož etapa S002, SO03 již byla realizována.

Tabulka 4: Náklady na objekt SO01 – Administrativní budova

Objekt	Název objektu / profese	Cena bez DPH
SO 01	Administrativní budova	
	Stavební a konstrukční část	30 640 715 Kč
	Zdravotně technické instalace	793 696 Kč
	Vytápění a chlazení	5 179 317 Kč
	Vzduchotechnika a chlazení	2 509 819 Kč
	Silnoproudá elektrotechnika vč. hromosvodu	708 462 Kč
	Slaboproudá elektrotechnika	397 916 Kč
	<u>Cena za SO 01</u>	<u>40 229 925 Kč</u>

7.2.3. SO02, SO03 – Skladové a výrobní haly

Náklady na SO02 spolu se SO03 se skládají podobně jako SO01 ze dvou částí, samotné náklady na realizaci objektů a druhou část tvoří poměrnou část nákladů objektů SO04-16 (vedlejší náklady objektů).

Tabulka 5: Náklady na objekt SO02, SO03 – Skladové a výrobní haly

Objekt	Název objektu / profese	Cena bez DPH
SO 02	Skladové a výrobní haly (severní) 4ks administrativních boxů	
	Stavební a konstrukční část	15 796 964 Kč
	Zdravotně technické instalace	423 443 Kč
	Vytápění a chlazení	2 727 096 Kč
	Vzduchotechnika a chlazení	469 480 Kč
	Silnoproudá elektrotechnika vč. hromosvodu	1 113 940 Kč
	<u>Cena za SO 02</u>	20 530 923 Kč
Objekt	Název objektu / profese	Cena bez DPH
SO 03	Skladové a výrobní haly (jižní) 5ks administrativních boxů	
	Stavební a konstrukční část	19 274 616 Kč
	Zdravotně technické instalace	529 303 Kč
	Vytápění a chlazení	3 370 400 Kč
	Vzduchotechnika a chlazení	586 850 Kč
	Silnoproudá elektrotechnika vč. hromosvodu	1 383 804 Kč
	<u>Cena za SO 03</u>	25 144 973 Kč

7.3. Výnosy projektu RD Park

Výnosy projektu RD Park plynou z pronájmu různých prostorů. První kategorie pronajímatelné plochy jsou obchodní prostory, dále kanceláře do 80 m² a kanceláře nad 80 m². Rozdělení bylo vytvořeno hlavně kvůli různým jednotkovým cenám obchodních prostorů, kanceláří a velkoprostorových kanceláří.

7.3.1. Výnosy plynoucí z obchodních prostor

Obchodní prostory (komerční prostory) se nacházejí v prvním nadzemním podlaží, přístupné přímo z okolitého prostředí. Součástí prostorů jsou výlohy a plochy slouží zejména k účelům

showroomů. Výnosy plynoucí z pronájmu obchodních prostor tvoří nejmenší část z celkových výnosů.

♦ Výměry ploch

Výměry komerčních prostorů tvoří tři jednotky, jedna menší a dvě téměř stejné. V přehledné tabulce jsou uvedeny jednotlivé prostory s výměrami.

Tabulka 6, Výměry ploch obchodních prostor objektu SO01

Typ prostoru	Plocha [m ²]	Patro
Obchodní prostor 1	101,38	1NP
Obchodní prostor 2	102,9	
Obchodní prostor 3	66,8	
Celkem obchodní prostory	271,08	

♦ Průzkum trhu obchodních prostor v Brně

Pro průzkumy byly vybrány lokality a prostory obdobného charakteru. Cena byla zprůměrována a následně použita pro odhad budoucích příjmů.

Tabulka 7: Průměrná cena obchodních prostorů v Brně

Specifikace	Plocha [m ²]	Cena za m ² /měs.
Pronájem obchodního prostoru 355 m ² Brno - Brno-Slatina, okres Brno-město	355	2 799 Kč
Pronájem obchodního prostoru 450 m ² Brno - Brno-město	450	2 400 Kč
Pronájem obchodního prostoru 63 m ² Franzova, Brno - Maloměřice	63	2 568 Kč
Pronájem obchodního prostoru 142 m ² Nad Přehradou, Brno - Bystrc	142	2 868 Kč
Pronájem obchodního prostoru 82 m ² ulice Mlýnská, Brno	82	2 928 Kč
Průměr cena obchodní prostory		2 713 Kč
Zvolená hodnota		2 800 Kč

Zdroj: Server <https://www.sreality.cz/>

7.3.2. Výnosy plynoucí z prostorů kanceláří s plochou do 80 m²

Jedná se o největší výnos, který tvoří více jak polovinu všech výnosů projektu. Celkem se v objektu administrativní budovy bude nacházet 12 ploch ve druhém až čtvrtém patře.

♦ Výměry ploch

Výměry všech ploch jsou zobrazeny v následující tabulce. V přehledové tabulce jsou uvedeny jednotlivé prostory s výměrami.

Tabulka 8: Výměry ploch kancelářských prostor do 80 m² objektu SO01

Typ prostoru	Plocha [m2]	Patro
Kancelář 1	28,57	2NP
Kancelář 2	36,96	
Kancelář 3	64,93	
Kancelář 4	77,64	
Kancelář 1	50,05	3NP
Kancelář 2	58,48	
Kancelář 3	65,03	
Kancelář 4	74,07	
Kancelář 1	50,05	4NP
Kancelář 2	58,48	
Kancelář 3	59,4	
Kancelář 4	79,9	
Celkem kancelářské prostory do 80	703,56	

♦ Průzkum trhu komerčních prostor do 80 m²

Tak jako komerční prostory kanceláří s plochou do 80 m² byly vybrány i prostory pro odhad budoucích příjmů z kancelářských prostor. Z průzkumu vyplývá, že cena prostor je vyšší jako jednotková cena obchodních prostor z předešlé kapitoly.

Tabulka 9: Průměrná cena kancelářských prostor do 80 m² v Brně

Specifikace	Plocha [m2]	Cena za m2/měs.
Pronájem kanceláře 35 m ² Tuřanka, Brno - Slatina	35	2 250 Kč
Pronájem kanceláře 62 m ² ulice Košuličova, Brno - Horní Heršpice	62	3 948 Kč
Pronájem kanceláře 24 m ² Brno - čtvrt Brno-střed, okres Brno-město	24	3 468 Kč
Pronájem kanceláře 17 m ² Brno - Brno-Černovice, okres Brno-město	17	2 800 Kč
Pronájem kanceláře 40 m ² Brno - Černovice, okres Brno-město	40	2 800 Kč
Pronájem kanceláře 18 m ² Brno - Brno-město	18	2 920 Kč
Pronájem kanceláře 50 m ² Palackého třída, Brno - Královo Pole	50	2 904 Kč
Pronájem kanceláře 25 m ² Karásek, Brno - Řečkovice	25	3 012 Kč
Průměr cena kanceláře do 80m2		3 013 Kč
Zvolená hodnota		3 200 Kč

7.3.3. Výnosy plynoucí z velkoprostorových kanceláří s plochou nad 80 m²

Prostorů s plochou nad 80 m² se v objektu nachází pouze v počte tři, ale zároveň tvoří druhý největší výnos z celkových výnosů projektu.

♦ Výměry ploch

Počet velkoprostorových kanceláří je sice menší jako kanceláří s plochou do 80 m², ale celkovou výměrou převyšují obchodní prostory. V přehledné tabulce jsou uvedeny jednotlivé prostory s výměrami.

Tabulka 10: Výměry ploch velkoprostorových kancelářských prostor nad 80 m² objektu SO01

Typ prostoru	Plocha [m2]	Patro
Velkoprostorová kancelář 1	152,56	2NP
Velkoprostorová kancelář 1	158,19	3NP
Velkoprostorová kancelář 1	158,19	4NP
Celkem kancelářské prostory nad 80 m²	468,94	

♦ Průzkum trhu velkoprostorových komerčních prostor nad 80 m²

Výměrou patří prostory s plochou nad 80 m² mezi druhé nejvíc zastoupené, avšak jednotkovou cenou patří mezi nejméně hodnotné. Výsledná hodnota průzkumu byla 2588 Kč.

Tabulka 11: Průměrná cena kancelářských prostor nad 80 m² v Brně

Specifikace	Plocha [m2]	Cena za m2/měs.
Pronájem kanceláře 770 m ² Brno - Brno-Slatina, okres Brno-město	770	2 699 Kč
Pronájem kanceláře 590 m ² Brno - čtvrť Brno-Slatina, okres Brno-město	590	2 500 Kč
Pronájem kanceláře 462 m ² Řípská, Brno - Slatina	462	2 550 Kč
Pronájem kanceláře 152 m ² Pražákova, Brno	152	2 580 Kč
Pronájem kanceláře 150 m ² Pražákova, Brno	150	2 480 Kč
Pronájem kanceláře 231 m ² Brno - Brno-Slatina, okres Brno-město	231	2 500 Kč
Pronájem kanceláře 3 072 m ² Tuřanka, Brno - Slatina	3072	2 599 Kč
Pronájem kanceláře 355 m ² Tuřanka, Brno - Slatina	355	2 799 Kč
Průměr cena kanceláře nad 80m²		2 588 Kč
Zvolená hodnota		2 700 Kč

byly odhadnuty na 50 000 Kč/rok a následně po 10 letech je stanoveno na 100 000 Kč/rok (nezahrnuje investice na rekonstrukci). Další nákladovou položku tvoří odpisy. Budova se řadí do odpisové skupiny 6, to znamená, že doba odepisování je zákonem stanovena na 50 let. Ze splátkového kalendáře úvěru vstupuje do výkazu zisku a ztráty pouze úrok. Na základě těchto hodnot byl stanoven základ daně z příjmu, daň z příjmu a hospodářský výsledek. Následující tabulka ukazuje průběh výsledku hospodaření v jednotlivých letech hodnocení projektu.

Tabulka 13: Výkaz zisku a ztráty projektu

Položka/Rok	1	2	3	4	5	6
Výnosy	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč
Náklady na údržbu	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	50 000 Kč
Odpisy (6) 50let	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč
Úvěr (úrok)	934 189 Kč	912 903 Kč	891 086 Kč	868 723 Kč	845 801 Kč	822 306 Kč
Základ daně z příjmů	2 408 177 Kč	2 429 462 Kč	2 451 279 Kč	2 473 642 Kč	2 496 564 Kč	2 470 059 Kč
Dan z příjmu	457 554 Kč	461 598 Kč	465 743 Kč	469 992 Kč	474 347 Kč	469 311 Kč
Hospodářský výsledek	1 950 623 Kč	1 967 864 Kč	1 985 536 Kč	2 003 650 Kč	2 022 217 Kč	2 000 748 Kč
Položka/Rok	7	8	9	10	11	12
Výnosy	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč
Náklady na údržbu	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
Odpisy (6) 50let	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč
Úvěr (úrok)	798 224 Kč	773 539 Kč	748 238 Kč	722 304 Kč	695 721 Kč	668 475 Kč
Základ daně z příjmů	2 494 141 Kč	2 518 826 Kč	2 544 127 Kč	2 570 061 Kč	2 546 644 Kč	2 573 891 Kč
Dan z příjmu	473 887 Kč	478 577 Kč	483 384 Kč	488 312 Kč	483 862 Kč	489 039 Kč
Hospodářský výsledek	2 020 255 Kč	2 040 249 Kč	2 060 743 Kč	2 081 750 Kč	2 062 782 Kč	2 084 852 Kč
Položka/Rok	13	14	15	16	17	18
Výnosy	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč
Náklady na údržbu	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
Odpisy (6) 50let	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč
Úvěr (úrok)	640 546 Kč	611 920 Kč	582 578 Kč	552 502 Kč	521 675 Kč	490 077 Kč
Základ daně z příjmů	2 601 819 Kč	2 630 445 Kč	2 659 787 Kč	2 689 863 Kč	2 720 690 Kč	2 752 288 Kč
Dan z příjmu	494 346 Kč	499 785 Kč	505 360 Kč	511 074 Kč	516 931 Kč	522 935 Kč
Hospodářský výsledek	2 107 473 Kč	2 130 661 Kč	2 154 428 Kč	2 178 789 Kč	2 203 759 Kč	2 229 354 Kč
Položka/Rok	19	20	21	22	23	24
Výnosy	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč
Náklady na údržbu	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
Odpisy (6) 50let	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč
Úvěr (úrok)	457 689 Kč	424 491 Kč	390 463 Kč	355 585 Kč	319 835 Kč	283 190 Kč
Základ daně z příjmů	2 784 676 Kč	2 817 874 Kč	2 851 902 Kč	2 886 780 Kč	2 922 531 Kč	2 959 175 Kč
Dan z příjmu	529 089 Kč	535 396 Kč	541 861 Kč	548 488 Kč	555 281 Kč	562 243 Kč
Hospodářský výsledek	2 255 588 Kč	2 282 478 Kč	2 310 041 Kč	2 338 292 Kč	2 367 250 Kč	2 396 932 Kč
Položka/Rok	25	26	27	28	29	30
Výnosy	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč	4 276 554 Kč
Náklady na údržbu	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
Odpisy (6) 50let	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč	934 189 Kč
Úvěr (úrok)	245 630 Kč	207 131 Kč	167 669 Kč	127 221 Kč	85 761 Kč	43 266 Kč
Základ daně z příjmů	2 996 735 Kč	3 035 234 Kč	3 074 696 Kč	3 115 144 Kč	3 156 604 Kč	3 199 100 Kč
Dan z příjmu	569 380 Kč	576 695 Kč	584 192 Kč	591 877 Kč	599 755 Kč	607 829 Kč
Hospodářský výsledek	2 427 355 Kč	2 458 540 Kč	2 490 504 Kč	2 523 267 Kč	2 556 849 Kč	2 591 271 Kč

7.6. Stanovení cashflow projektu

Základem určení peněžních toků bylo stanovení výdajů a příjmů projektu. Do výkazu cashflow vstupují následovní veličiny: investice, výše bankovního úvěru, úmor úvěru, výsledek hospodaření a odpisy (ve skutečnosti je neplatím, pouze uplatňuji jako náklad). Pro výpočty současných hodnot byla použita diskontní sazba ve výši 10 %, co je standard pro budovy administrativního charakteru.

Tabulka 14: Finanční toky projektu (Cashflow)

Položka/Rok	0	1	2	3	4	5	6
Hospodářský výsledek		1 950 623 Kč	1 967 864 Kč	1 985 536 Kč	2 003 650 Kč	2 022 217 Kč	2 000 748 Kč
Investice	46 709 432 Kč						
Bankovní úvěr	37 367 546 Kč						
Úmor úvěru		851 411 Kč	872 697 Kč	894 514 Kč	916 877 Kč	939 799 Kč	963 294 Kč
Hospodářský výsledek		1 950 623 Kč	1 967 864 Kč	1 985 536 Kč	2 003 650 Kč	2 022 217 Kč	2 000 748 Kč
Příjmy	37 367 546 Kč	2 884 812 Kč	2 902 053 Kč	2 919 725 Kč	2 937 839 Kč	2 956 406 Kč	2 934 937 Kč
Výdaje	46 709 432 Kč	1 785 600 Kč	1 785 600 Kč	1 785 600 Kč	1 785 600 Kč	1 785 600 Kč	1 835 600 Kč
Net cashflow	-9 341 886 Kč	1 099 212 Kč	1 116 453 Kč	1 134 125 Kč	1 152 239 Kč	1 170 806 Kč	1 099 337 Kč
Diskontní faktor	1,0000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209	0,5645
Diskontované cashflow	-9 341 886 Kč	999 283 Kč	922 688 Kč	852 085 Kč	786 995 Kč	726 978 Kč	620 547 Kč
Kumulované diskontované cashflow	-9 341 886 Kč	-8 342 603 Kč	-7 419 915 Kč	-6 567 830 Kč	-5 780 835 Kč	-5 053 857 Kč	-4 433 310 Kč

Položka/Rok	7	8	9	10	11	12	13	14
Hospodářský výsledek	2 020 255 Kč	2 040 249 Kč	2 060 743 Kč	2 081 750 Kč	2 062 782 Kč	2 084 852 Kč	2 107 473 Kč	2 130 661 Kč
Investice								
Bankovní úvěr								
Úmor úvěru	987 376 Kč	1 012 061 Kč	1 037 362 Kč	1 063 296 Kč	1 089 879 Kč	1 117 125 Kč	1 145 054 Kč	1 173 680 Kč
Hospodářský výsledek	2 020 255 Kč	2 040 249 Kč	2 060 743 Kč	2 081 750 Kč	2 062 782 Kč	2 084 852 Kč	2 107 473 Kč	2 130 661 Kč
Příjmy	2 954 443 Kč	2 974 438 Kč	2 994 932 Kč	3 015 938 Kč	2 996 970 Kč	3 019 040 Kč	3 041 662 Kč	3 064 849 Kč
Výdaje	1 835 600 Kč	1 835 600 Kč	1 835 600 Kč	1 835 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč
Net cashflow	1 118 843 Kč	1 138 838 Kč	1 159 332 Kč	1 180 338 Kč	1 111 370 Kč	1 133 440 Kč	1 156 062 Kč	1 179 249 Kč
Diskontní faktor	0,5132	0,4665	0,4241	0,3855	0,3505	0,3186	0,2897	0,2633
Diskontované cashflow	574 144 Kč	531 276 Kč	491 670 Kč	455 072 Kč	389 528 Kč	361 149 Kč	334 870 Kč	310 533 Kč
Kumulované diskontované cashflow	-3 859 167 Kč	-3 327 890 Kč	-2 836 221 Kč	-2 381 149 Kč	-1 991 621 Kč	-1 630 472 Kč	-1 295 602 Kč	-985 068 Kč

Položka/Rok	15	16	17	18	19	20	21	22
Hospodářský výsledek	2 154 428 Kč	2 178 789 Kč	2 203 759 Kč	2 229 354 Kč	2 255 588 Kč	2 282 478 Kč	2 310 041 Kč	2 338 292 Kč
Investice						1 000 000 Kč		
Bankovní úvěr								
Úmor úvěru	1 203 022 Kč	1 233 098 Kč	1 263 925 Kč	1 295 523 Kč	1 327 911 Kč	1 361 109 Kč	1 395 137 Kč	1 430 015 Kč
Hospodářský výsledek	2 154 428 Kč	2 178 789 Kč	2 203 759 Kč	2 229 354 Kč	2 255 588 Kč	2 282 478 Kč	2 310 041 Kč	2 338 292 Kč
Příjmy	3 088 616 Kč	3 112 978 Kč	3 137 948 Kč	3 163 542 Kč	3 189 777 Kč	3 216 667 Kč	3 244 229 Kč	3 272 481 Kč
Výdaje	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč
Net cashflow	1 203 016 Kč	1 227 378 Kč	1 252 348 Kč	1 277 942 Kč	1 304 177 Kč	1 331 067 Kč	1 358 629 Kč	1 386 881 Kč
Diskontní faktor	0,2394	0,2176	0,1978	0,1799	0,1635	0,1486	0,1351	0,1228
Diskontované cashflow	287 993 Kč	267 113 Kč	247 770 Kč	229 849 Kč	213 243 Kč	197 855 Kč	183 592 Kč	170 373 Kč
Kumulované diskontované cashflow	-697 076 Kč	-429 963 Kč	-182 192 Kč	47 657 Kč	260 900 Kč	458 755 Kč	642 347 Kč	812 720 Kč

Položka/Rok	23	24	25	26	27	28	29	30
Hospodářský výsledek	2 367 250 Kč	2 396 932 Kč	2 427 355 Kč	2 458 540 Kč	2 490 504 Kč	2 523 267 Kč	2 556 849 Kč	2 591 271 Kč
Investice								
Bankovní úvěr								
Úmor úvěru	1 465 765 Kč	1 502 410 Kč	1 539 970 Kč	1 578 469 Kč	1 617 931 Kč	1 658 379 Kč	1 699 839 Kč	1 730 620 Kč
Hospodářský výsledek	2 367 250 Kč	2 396 932 Kč	2 427 355 Kč	2 458 540 Kč	2 490 504 Kč	2 523 267 Kč	2 556 849 Kč	2 591 271 Kč
Příjmy	3 301 439 Kč	3 331 120 Kč	3 361 544 Kč	3 392 729 Kč	3 424 693 Kč	3 457 456 Kč	3 491 038 Kč	3 525 460 Kč
Výdaje	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 885 600 Kč	1 873 886 Kč
Net cashflow	1 415 839 Kč	1 445 520 Kč	1 475 944 Kč	1 507 129 Kč	1 539 093 Kč	1 571 856 Kč	1 605 438 Kč	1 651 574 Kč
Diskontní faktor	0,1117	0,1015	0,0923	0,0839	0,0763	0,0693	0,0630	0,0573
Diskontované cashflow	158 118 Kč	146 757 Kč	136 224 Kč	126 456 Kč	117 398 Kč	108 998 Kč	101 206 Kč	94 649 Kč
Kumulované diskontované cashflow	970 838 Kč	1 117 595 Kč	1 253 819 Kč	1 380 275 Kč	1 497 674 Kč	1 606 671 Kč	1 707 877 Kč	1 802 527 Kč

7.7. Výpočet ekonomických ukazatelů projektů

Pro určení ekonomické efektivity projektu byly určeny tři základní ukazatele rentability – vnitřní výnosové procento, diskontovaná doba návratnosti a čistá současná hodnota.

7.7.1. Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti byla vypočtena na **17 let a 10 měsíců**, což je bez mála 18 let. Na budovu s investičním nákladem 47 mil. Kč a uvažovanou diskontní sazbou 10 % je doba návratnosti 18 let adekvátní výsledek.

7.7.2. Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota vznikla součtem diskontovaných čistých peněžních toků projektu (NCF) v jednotlivých letech hodnocení projektu (30 let). Hodnota NPV = 1 802 000 Kč. Její výše tvoří cca 19 % hodnoty vlastního kapitálu, což je na administrativní budovu využitou na pronájem velmi dobrý výsledek.

7.7.3. Vnitřní výnosové procento

Pro celý projekt byla určena hodnota vnitřního výnosového procenta 12,12 %. To znamená, pokud by byl výpočet NPV uvažován s diskontní sazbou 12,12 %, byla by čistá současná hodnota rovna 0 Kč. IRR ve výši 12,12 % je u projektů tohoto typu průměrný výsledek (IRR se pohybuje v intervalu 10-15 %).

7.8. Vyhodnocení ekonomické efektivnosti projektu

Po zohlednění ekonomické situace, která je momentálně nejvhodnější pro investování, při ještě stále nízkých úrokových sazbách, by mohl být problémem nedostatečná kapacita pracovníků realizačních firem. V případě tohoto projektu však firma realizující developerský projekt působí zároveň jako generální dodavatel, takže se problém eliminuje. Ukazatele ekonomické efektivnosti naznačují, že projekt je životaschopný, pokud bude obsazenost alespoň ze začátku 100 %, projekt může dosáhnout příznivých výsledků a dobrou ekonomickou výnosnost pro investora. Na základě ukazatelů **vnitřního výnosového procenta**

12,12 %, čisté současné hodnoty 1 802 000 Kč a doby návratnosti 18 let lze investorovi doporučit projekt k realizaci a tím ke zhodnocení jeho finančních prostředků.

8. Závěr

Předmětem diplomové práce bylo posouzení konkrétního developerského projektu revitalizace brownfields a jeho ekonomické efektivity. Pro výpočet bylo nutné stanovit nejdříve výkaz zisku a ztráty a následným převodem finanční toky projektu – výkaz cashflow. Práce je rozdělena na více kapitol, které tvoří dva tematické celky.

Teoretická část popisuje nejdříve obecně developerský projekt a následně přechází k vysvětlování pojmů, které se týkají problematiky brownfields, jako například definice, faktory podmiňující vznik brownfields a dělení těchto projektů. Další kapitolou v teoretické části je představení úspěšných projektů revitalizace brownfields na území města Brna a také potenciální příležitosti k revitalizaci území. Poslední část teorie je zaměřená na popis ekonomické situace a příležitosti k investování.

Praktická část je rozdělena na jednotlivé kapitoly od představení konceptu projektu RD Park (průmyslová a obchodní zóna v Líšni). Další kapitola se věnuje posouzení ekonomické efektivity projektu, pro potřeby výpočtu ekonomických ukazatelů bylo potřeba stanovit náklady a výnosy projektu, které byly převedeny na příjmy a výdaje, které byly podkladem pro vytvoření výkazu peněžních toků. Na samotném konci diplomové práce je vyhodnocení projektu, které zároveň slouží jako podklad pro rozhodnutí investora k investování.

9. Seznam použitých zdrojů

- [1] LIBERTYBUILDING.CZ. *Slovníček pojmů* [online]. [cit 2018-01-01]. Dostupné z: <http://www.libertybuilding.cz/cs/slovnicek-pojmu>
- [2] FOTR, J., SOUČEK, J. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování* 1.vyd. nakl. Grada, 2005. ISBN: 80-247-0939-2. 9 s
- [3] BUSINESS.CENTER.CZ. *Slovník pojmů* [online]. [cit 2018-01-01]. Dostupné z: <http://business.center.cz/business/pojmy/p573-cash-flow.aspx>
- [4] BRNO.CZ. *Brownfields* [online]. [cit 2018-01-02] Dostupné z: <http://www.brno.cz/podnikatel-investor/investicni-prilezitosti/brownfields/>
- [5] EKOPOLITIKA.CZ. *Revitalizace „brownfields“ v ČR* [online]. [cit. 2018-01-09]. Dostupné z: <http://www.ekopolitika.cz/cs/brownfields/revitalizace-brownfields-v-cr.html>
- [6] KURZY.CZ. *Mzdy – vývoj mezd* [online]. [cit. 2018-01-09]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/makroekonomika/mzdy/>

10. Seznam použitých zkratk

ŽP – Životní prostředí

EBIT – Earning Before Interest and Tax (Zisk před zdaněním)

EÚ – Evropská Unie

ČR – Česká Republika

BF – Brownfields

CBA – Cost Benefit Analyses (Analýza nákladů a užitků)

ZTI – Zdravotechnika

ÚT – Ústřední topení

VZT – Vzduchotechnika

SIL – Silnoproud

SLP – Slaboproud

CF – Cashflow (Peněžní toky)

NPV – Net Present Value (Čistá současná hodnota)

HDP – Hrubý domácí produkt

PFS – Pre-feasibility Study (Předběžná studie proveditelnosti)

FS – Feasibility Study (Studie proveditelnosti)

IRR – Internal Rate of Return (Vnitřní výnosové procento)

LCC – Life-Cycle Cost (Náklady životního cyklu)

PP – Přízemní podlaží

NP – Nadzemní podlaží

PI – Podnikatelský inkubátor

11. Seznam obrázků

Obr. 1, Schématické znázornění lokalit brownfields v Brně dle původního využití

Obr. 2, Lokalizace vybraných projektů revitalizace brownfields

Obr. 3, VIDA! science centrum – zábavný vědecký park – Brno

Obr. 4, Pohled na Sportovní areál Hněvkovského

Obr. 5, Revitalizace bytových domů, ul. Vranovská

Obr. 6, Studio ČT – část areálu Zetor

Obr. 7, Sono Centrum – Brno

Obr. 8, Dokončení Park Residence – Brno

Obr. 9, Vizualizace projektu Vlněna

Obr. 10, Vizualizace Nové Zbrojovky

Obr. 11: Pohled na areál Malá Amerika – Brno

Obr. 12, Pohled na Brno bývalé Kohnovy cihelny na Červeném kopci v roce 1952

Obr. 13 Vývoj HDP v letech 2013–2017

Obr. 14, Vývoj stavební výroby (zahájené a dokončené byty) v letech 2013–2017

Obr. 15 Vývoj nezaměstnanosti v letech 2011–2017

Obr. 16 Vývoj průměrné mzdy v ČR za roky 2013-2016

Obr. 17, Celková situace areálu RD Park

Obr. 18, Vizualizace areálu RD Park

Obr. 19, Severní pohled na objekt SO02

Obr. 20, Jižní pohled na objekt SO03

12. Seznam tabulek

Tabulka 1: Původní účel využití lokalit brownfields (počet a rozloha – absolutně)

Tabulka 2: Objektová sestava projektu RD Park

Tabulka 3: Vedlejší náklady objektů SO04-16

Tabulka 4: Náklady na objekt SO01 – Administrativní budova

Tabulka 5: Náklady na objekt SO02, SO03 – Skladové a výrobní haly

Tabulka 6, Výměry ploch obchodních prostor objektu SO01

Tabulka 7: Průměrná cena obchodních prostorů v Brně

Tabulka 8: Výměry ploch kancelářských prostor do 80 m² objektu SO01

Tabulka 9: Průměrná cena kancelářských prostor do 80 m² v Brně

Tabulka 10: Výměry ploch velkoprostorových kancelářských prostor nad 80 m² objektu SO01

Tabulka 11: Průměrná cena kancelářských prostor nad 80 m² v Brně

Tabulka 12: Výpočet splátek úvěru pro jednotlivé roky projektu

Tabulka 13: Výkaz zisku a ztráty projektu

Tabulka 14: Finanční toky projektu (Cashflow)