



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

**EKONOMICKÉ HODNOCENÍ VEŘEJNÉHO
PROJEKTU ZAMĚŘENÉHO NA REVITALIZACI
BROWNFIELDU**

ECONOMIC EVALUATION OF PUBLIC PROJECT ORIENTED ON REVITALIZATION
OF BROWNFIELDS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

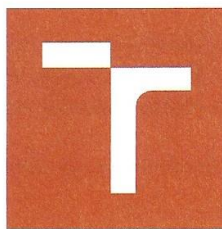
Bc. Jakub Sabo

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. VÍT HROMÁDKA, 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 (N)
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Jakub Sabo
Název	Ekonomické hodnocení veřejného projektu zaměřeného na revitalizaci brownfieldu
Vedoucí práce	doc. Ing. Vít Hromádka, 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

KORYTÁROVÁ, J., HROMÁDKA, V. Veřejné stavební investice. Brno, VUT FAST Brno, 2007

KORYTÁROVÁ, J., HROMÁDKA, V. Veřejné stavební investice II. Brno, VUT FAST Brno, 2015

OCHRANA, F. Veřejné projekty a veřejné zakázky: Hodnocení a výběr. 1. vydání, Praha: CODEX Bohemia, s. r. o., 1999

KADEŘÁBKOVÁ, B., PIECHA, M. Brownfields - jak vznikají a co s nimi, Praha: C. H. Beck, 2009

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

1. Veřejné projekty, jejich specifika a možné dopady
2. Obecný přístup k ekonomickému hodnocení veřejných investičních projektů
3. Ekonomické hodnocení projektů zaměřených na revitalizaci brownfields
4. Případová studie v oblasti ekonomického hodnocení brownfields

Cílem diplomové práce je vymezit problematiku ekonomického hodnocení veřejných projektů zaměřených na revitalizaci brownfields a aplikace těchto přístupů v rámci případové studie.

Výstupem diplomové práce bude charakteristika přístupů zaměřených na hodnocení projektů ve veřejném sektoru se zaměřením na projekty revitalizace brownfields a zpracovaná případová studie v této oblasti.

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. Vít Hromádka, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Práce se zabývá problematikou „brownfield“ v oblasti těžebního průmyslu a jejich regenerací. Je rozdělená na dvě části, a to na teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou vymezeny základní ekonomické pojmy týkající se téma práce a základní informace ohledem brownfieldů a jejich dělení. V praktické části je na konkrétní případové studii brownfieldu lomu Most-Ležáky na severě České republiky zhodnocené socioekonomické využití revitalizace tohoto lomu. Cílem práce je posoudit, zda je revitalizace konkrétního brownfieldu, a jemu podobným socioekonomicky efektivní. Při posouzení se počítá se socioekonomickými benefity a náklady vznikajícími revitalizováním dané oblasti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brownfield, greenfield, whitefield, greyfield, hnědá pole, zelená louka, revitalizace, ekonomické hodnocení veřejné zakázky, lom Most-Ležáky, jezero Most, Mostecké jezero

ABSTRACT

Thesis deals with issue of „brownfields“ in mining sphere and their regeneration. The work is splitted into two parts, theoretical and practical. The theoretical part contains basic economic terms, relative to theme of the thesis and basic information about brownfields and their dividing. The practical part contains valorization of social-economical utilization on the study case of brownfield mining area Most-Ležáky in north side of Czech republic. The aim of this thesis is to assess, if is the revitalization of this specific brownfield, and similar brownfields, social-economically effective. The assessment contains social-economic benefits and costs of specified area revitalization.

KEYWORDS

Brownfield, greenfield, whitefield, greenfield, revitalization, economic assessment for efficiency of public contracts, mining area Most-Ležáky, lake Most

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jakub Sabo *Ekonomické hodnocení veřejného projektu zaměřeného na revitalizaci brownfieldu*. Brno, 2018. 80 s., 6 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 30. 1. 2018

Bc. Jakub Sabo

autor práce

POĎAKOVANIE

Na tomto mieste by som rád poďakoval v prvom rade vedúcemu mojej diplomovej práce, pánovi doc. Ing. Vítu Hromádkovi, Ph.D., za ochotu, odborné vedenie a cenné rady, ktorými prispel k spracovaniu a dokončeniu diplomovej práce. Ďalej by som chcel poďakovať pánovi Ing. Františku Jiráskovi za poskytnutie informácií ohľadom revitalizácie lomu Most-Ležáky a nakoniec mojej rodine a priateľom.

Obsah

1	Úvod	12
2	Verejné Investície a základné pojmy	13
2.1	Pojem investície	13
2.2	Verejná investícia	14
2.2.1	Verejný výdaj	14
2.2.2	Verejný statok	14
2.3	Ukazovatele pre hodnotenie ekonomickej efektívnosti investícií	15
2.3.1	Diskontná sadzba	15
2.3.2	Čistá súčasná hodnota	15
2.4	PPP projekty	17
2.5	Životný cyklus verejnej zákazky	17
2.5.1	Náklady životného cyklu	18
2.6	Štúdia realizovateľnosti	18
3	Základné nákladové metódy	20
3.1	Analýza nákladov a prínosov – metóda CBA	20
3.2	Zásady metódy CBA	21
3.3	Metodológia	24
3.4	Spracovanie	25
3.4.1	Náklady	25
3.4.2	Prínosy	27
3.4.3	Metódy používané na hodnotenie prínosov	27
3.5	Multikriteriálna analýza	29
4	Problematika brownfieldov	30

4.1	Termín „brownfield“	30
4.2	Typy brownfieldov	32
4.2.1	Delenie z hľadiska pôvodu vzniku brownfieldov	32
4.2.2	Delenie z hľadiska ekonomickej atraktivity brownfieldov	35
4.3	Regenerácia brownfieldov.....	37
4.4	Ekonomické hodnotenie prestavby a revitalizácie.....	38
5	Prípadová štúdia – ekonomické hodnotenie brownfieldu Lomu Most – Ležáky	41
5.1	Základné informácie o lokalite.....	41
5.2	Pôvodný zámer lokality	41
5.3	Budúci zámer lokality – vznik jazera Most.....	43
5.3.1	Začiatok revitalizácie lomu Most-Ležáky	45
6	Ekonomické hodnotenie revitalizácie lomu Most-Ležáky.....	47
6.1	Dôvody pre investovanie a obnovenie štátnych investícií do lokality budúceho jazera Most.....	47
6.2	Predpoklad ekonomickej efektívnosti revitalizácie lomu Most-Ležáky	49
7	Predpokladané vynaložené alebo plánované náklady do revitalizácie a regenerácie lomu Most-Ležáky	49
8	Predpokladané benefity ako výsledok revitalizácie lomu Most-Ležáky	52
8.1	Zmena biotopu a klimatického stavu	52
8.2	Tržby vzniknuté návštevníkmi oblasti.....	55
8.2.1	Odhad predpokladaných návštevností.....	56
8.2.2	Odhad predpokladaných útrat návštevníkov	59
8.3	Zlepšenie stavu infraštruktúry pre šport a mládež.....	63
8.4	Zlepšenie stavu verejných priestranstiev	64

8.5 Rozvoj zamestnanosti v regióne	65
9 Súhrn nákladov a benefitov – Cashflow	67
9.1 Vyhodnotenie súhrnu nákladov a benefitov	69
10 Záver	70
Zoznam použitej literatúry	71
Internetové zdroje	72
Zoznam použitých skratiek a symbolov	75
Zoznam tabuliek.....	76
Zoznam grafov	78
Zoznam obrázkov.....	79
Zoznam príloh	80

1 Úvod

Brownfieldy sú v dnešnej dobe ponímané ako záťaž, nielen ekonomická ale aj sociálna a veľmi často aj ekologická. Vidíme ich najčastejšie ako staré budovy, ale vďaka bohatému kraju na vápencové a hnedouhoľné oblasti sú to v našich končinách často aj staré opustené lomy a bane. Ich pôvodný zmysel sa už stratil.

Tieto lomy zanechávajú svoju stopu na prírode a jej okolí a dnes v nich už prekvitá flóra. Po pôvodnej práci už vidieť iba spomienky v podobe starých strojov, ktoré často tieto nehostinné jamy osídľujú. O tieto stroje sa veľmi pravdepodobne roky nikto nestaral. Je veľká šanca, že hrdza tu už spravila svoju škodu, tým pádom môžu byť nebezpečné pre ľudí a zvieratá nachádzajúce sa v ich okolí. V nepoužívaných štóloch zase môže nastať kolaps starých výstuh. Toto bude pravdepodobne len menšia časť negatív.

Ale existuje spôsob ako z tejto prírodnej a sociálnej záťaže spraviť presný opak. Tieto staré lomy je možné požadovane ošetriť, vypratať a zaplaviť vodou. Toto všetko ale musí byť financované verejnými zdrojmi. Žiaden podnikateľský subjekt asi nedokáže vložiť stovky miliónov korún pre účely verejnosti, pretože takýto typ projektu nevykazuje veľkú finančnú návratnosť. Ale naopak, prichádza s množstvom pozitív pre verejnosť a prostredie. Jedná sa o súbor socioekonomických benefitov. Nielen, že zmizne nevzhľadná vápencová alebo hnedouhoľná jama, ale vznikne jazero, ktoré prinesie návštevníkom relax a rekreáciu. Vznikne nové prostredie pre rôznorodé športy. Naskytnú sa možnosti aj pre podnikateľskú sféru a v neposlednom rade sa zvýši cestovný ruch. Vytvorením jazera sa zlepšia klimatické podmienky a biotop a tým sa vytvoria podmienky pre flóru a faunu.

Cieľom práce je vysvetliť základné pojmy z oblasti verejných investícií a spracovanie analýzy nákladov a prínosov, ďalej vymedziť problematiku ekonomického hodnotenia verejných projektov zameraných na revitalizáciu brownfields a aplikáciu týchto prístupov v rámci prípadovej štúdie.

2 Verejné Investície a základné pojmy

Pre pochopenie praktických častí v diplomovej práci je nutné rozumieť základným pojmom z verejných investícií.

2.1 Pojem investície

Investície sú vo svojom najširšom význame definované ako obetovanie istej súčasnej hodnoty v prospech budúcej nejistej hodnoty. Investovanie sa dá popísať ako proces obnovenia alebo zvýšenia stávajúcej kapitálovej zásoby spoločnosti. Investície teda reprezentujú tok nového kapitálu behom určitého obdobia, najčastejšie jedného roku.

Investíciu ako takú považujeme za výhodnú, pokiaľ prebytok peňažných príjmov nad výdajmi uhradí amortizáciu a primerané zúčtenie vloženého kapitálu.

V zmysle stavebných investícií, investície predstavujú obstaranie dlhodobého hmotného majetku, ktorý bude obstaraný, užívaný a po určitej dobe likvidovaný.

Investície sú z makroekonomického hľadiska veľmi dôležité z dvoch pohľadov. Jednak môžu mať ich prudké zmeny vplyv na agregátny dopyt, a tým na národný produkt a zamestnanosť a na druhej strane vedú k akumulácii kapitálu. Rozšírenie fondu využiteľných budov a zariadení zvyšuje potencionálny národný produkt a v dlhodobom období podporuje ekonomický rast. Investície teda krátkodobo ovplyvňujú výrobu prostredníctvom svojho vplyvu na agregátny dopyt a dlhodobo ovplyvňujú rast produktu dôsledkami kapitálovej tvorby na potenciálny produkt. Ekonomický rast zeme sa prejavuje v tempe rastu hrubého domáceho produktu (skratka HDP, ako hrubý domáci produkt), ktorého sú investície neoddeliteľnou a veľmi významnou súčasťou. [1, s. 9]; [2, s. 10]

2.2 Verejná investícia

Verejné investície sú investície, ktoré sú z drivej časti financované verejným subjektom ako obec, štát, prípadne Európska únia, tieto subjekty sú teda investor. Často sú na to vyčleňované konkrétne finančné obnosy, a následne sú už ako fondy prerozdelené do žiadaných odvetví a lokalít.

2.2.1 Verejný výdaj

Verejný výdaj je teda tok finančných prostriedkov. Tieto finančné prostriedky sú v rámci verejnej rozpočtovej sústavy alokované na realizáciu rôznych fiškálnych funkcií štátu (respektíve Európskej únie, vlády, mesta alebo obce). Fungujú na princípe nenávratnosti (čiastočne alebo plne) a neekvivalencie. Zdrojom krytia sú teda najčastejšie, ako už bolo spomenuté, verejné príjmy, alebo môže dochádzať aj dlhovému financovaniu. [25]

Najčastejšie účely verejných výdajov sú:

- Činnosť vlády (štátnej či miestnej správy)
- obrana, bezpečnosť, súdnictvo apod.
- sociálne, vzdelávacie, kultúrne, ekologické apod. účely
- výdaje na ekonomiku a regulačnú činnosť štátu

2.2.2 Verejný statok

Verejná investícia, je poskytovaná pomocou verejných statkov. Verejný statok je poskytovaný bezplatne, z prostriedkov , ktoré sú získané najčastejšie výberom daní.

Verejný statok má vlastnosti:

- Nevylúčiteľnosť
- Neodmietnuteľnosť
- Nerivalitnosť

Nevylúčiteľnosť statku znamená, že nie je v moci poskytovateľa, v tomto prípade štátu, zabrániť komukoľvek v jeho používaní.

Neodmietnuteľnosť statku znamená, že verejné statky sú poskytované bez okamžitého nároku na ne.

Nerivalitnosť statku znamená, že spotreba jedným jednotlivcom neznižuje ponuku tohto statku ostatným jednotlivcom. [3, s. 11-12]

2.3 Ukazovatele pre hodnotenie ekonomickej efektívnosti investícií

Na vyhodnotenie ekonomickej efektívnosti investícií budú použité ukazovatele ako čistá súčasná hodnota, vnútorné výnosové percento, doba návratnosti a popísaná diskontná sadzba.

2.3.1 Diskontná sadzba

Výnosy a náklady projektu prebiehajú v jednotlivých rokoch hodnoteného obdobia. Ukazovatele ekonomickej efektívnosti sú založené na časovej hodnote peňazí, ktorá je vo výpočtoch zastúpená diskontnou sadzbou. Pre hodnotenie projektu je vhodné rozlíšiť sociálnu diskontnú sadzbu a finančnú diskontnú sadzbu. Finančná diskontná sadzba býva obvykle rovná nákladom príležitosti na obstaranie kapitálu. Pokiaľ použijeme určitý obnos finančných prostriedkov na realizáciu určitého projektu, nie je možné túto čiastku využiť na realizáciu iného projektu. Tento druhý, nerealizovaný projekt potom vykáže práve náklady obetovanej príležitosti, teda stratu príjmu. Pri súkromnom projekte si výšku diskontnej sadzby určuje samotný podnikateľský subjekt, pri verejných projektoch sa najčastejšie počíta s diskontnou sadzbou 5% [1, s. 31-32].

2.3.2 Čistá súčasná hodnota

Čistá súčasná hodnota predstavuje prírastok zdrojov podniku vyvolaný investovaním. Čistá súčasná hodnota (skratkou NPV, z anglického Net Present

Value) investície vychádza zo základného predpokladu, že peňažné prostriedky sú efektívne investované iba v prípade, ak výnos (skratkou R, z anglického Return) z investície je rovný alebo vyšší než počiatočný investičný náklad (skratkou IC, z anglického Investment Cost).

NPV umožňuje hodnotenie ekonomickej efektívnosti projektov v dlhšom časovom období. Vzhľadom k tomu, že sa hodnota peňažných prostriedkov v čase mení, je nutné stanoviť taký mechanizmus, ktorý dokáže previesť všetky predpokladané budúce výnosy na ich súčasnú (dnešnú) hodnotu. Tieto presuny v čase umožňuje mechanizmus, ktorý je založený na matematickej metóde diskontovania a v ekonomických prepočtoch ho nazývame súčasnou hodnotou (skratkou PV, z anglického Present Value). Pre tento prevod sa dá použiť nasledujúci vzťah:

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

Kde „PV“ tvorí súčasnú hodnotu v peňažných jednotkách, „R“ tvoria výnosy v jednotlivých rokoch, „i“ je počet rokov od 1 do n a „r“ je diskontná sadzba (časová hodnota peňazí) v %/100. Hodnotu NPV (čistá súčasná hodnota) zistíme, ak od PV (súčasná hodnota) odčítame investičné náklady.

$$NPV = PV - IC \quad (2)$$

Kde NPV je čistá súčasná hodnota v peňažných jednotkách a IC, čo je investičný náklad, je taktiež v peňažných jednotkách.

Rozhodujúce pravidlo pre ukazovateľ NPV, je založené na akceptovaní všetkých investícií s kladnou alebo nulovou čistou súčasnou hodnotou (z toho plynie, že vytvárajú výnos vyšší alebo zhodný s nákladmi do nich vloženými) a odmietaní všetkých tých, ktoré majú čistú súčasnú hodnotu zápornú. [1, s. 32-37]

2.4 PPP projekty

Základom PPP projektov je spojenie verejného a súkromného sektoru, v ktorom verejný a súkromný sektor vzájomne zdieľajú úžitky a riziká vyplývajúce z infraštruktúry alebo verejných služieb.

Výhodou PPP projektov je zlúčenie skúseností, znalostí a schopností oboch sektorov a prenesenie zodpovednosti za riziká na sektor, ktorý ich dokáže lepšie riadiť. PPP projekty sa často používajú v oblastiach kde súkromný sektor môže vytvoriť statok za pomoci verejného sektoru, a úžitok z toho budú mať sektory obidva. Primárnymi cieľmi tohto zmluvného vzťahu je:

- Vyššia hodnota za peniaze pre verejný sektor (Value for Money)
- Vyššia efektivita a kvalita verejných služieb

Rozhodujúcou podmienkou pre využitie metódy PPP je ekonomická výhodnosť pre verejný sektor. [3, s. 149]

2.5 Životný cyklus verejnej zákazky

Životný cyklus verejnej zákazky je proces, ktorý začína rozhodnutím o externom spôsobe produkcie a končí realizáciou a vyúčtovaním uzavretého kontraktu. [4; s. 3]

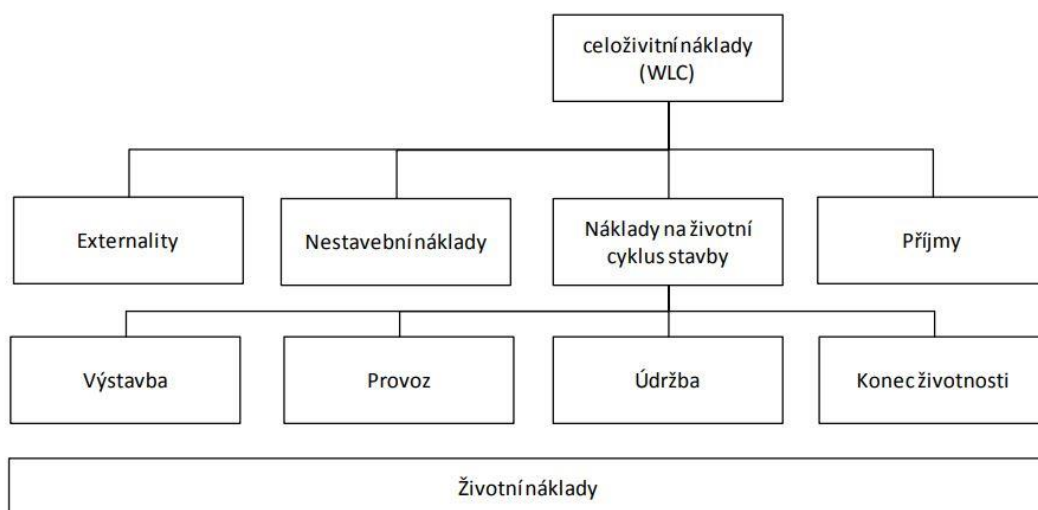
Jeho hlavné etapy podľa Analýzy efektívnosti verejných zakázek [4] sú:

- Definícia predmetu plnenia
- Rozhodnutie o podobe zadávacieho riadenia
- Spracovanie zadávacej dokumentácie
- Vyhlásenie zadávacieho riadenia
- Vyhodnotenie ponúk
- Uzavretie zmluvy s výhercom

- Uskutočnenie plnenia
- Finančné vyrovnanie

2.5.1 Náklady životného cyklu

Náklady životného cyklu, WLC (z anglického Whole Life Cost) tvoria náklady za celý priebeh životného cyklu projektu. WLC v sebe zahŕňajú aj LCC (z anglického Life Cycle Cost), čo sú náklady spojené len s životným cyklom samotnej stavby, okrem ich tvoria WLC aj externality, nestavebné náklady a príjmy. Je možné ich zobrazíť ako schému na obrázku č. 1.



Obrázok 1 - WLC a LCC prvky [5, s. 20]

2.6 Štúdia realizovateľnosti

Štúdia realizovateľnosti, niekedy tiež označovaná ako technicko-ekonomická štúdia, je dokument, ktorý súhrnne a zo všetkých realizačne významných hľadísk popisuje investičný zámer. Jej účelom je zhodnotiť všetky realizačné alternatívy a posúdiť realizovateľnosť daného investičného projektu, ako aj poskytnúť všetky podklady pre samotné investičné rozhodnutie.

Tento materiál je v rôznych podobách využívaný pri príprave investičných zámerov v podnikateľskej sfére a aj vo verejnom sektore. Ako vyplýva z vymedzeného účelu, štúdia je spracovávaná v prípravnej, teda pred-investičnej fáze projektu. Na jednej strane prostredníctvom dôkladného plánu investičného projektu pôsobí v roli materiálu vedúceho k investičnému rozhodnutiu vlastníka projektu, prípadne k rozhodnutiu potencionálneho veriteľa (či poskytovateľa dotácie) o poskytnutí úveru (respektíve dotácie). Na strane druhej je to materiál slúžiaci ako základný nástroj neskoršieho projektového managementu vo fáze investičnej, respektíve fáze prevádzkovej. [6, s. 6]

Základná štúdia realizovateľnosti pri verejných projektoch podľa skript Verejných stavebných investícií I [3] najčastejšie pozostáva z týchto bodov:

- Základné informácie o žiadateľovi
- Východzí stav pred realizáciou projektu, odôvodnenie realizácie projektu
- Popis projektu a jeho aktivít, analýza cieľových skupín
- Všetky očakávané prínosy projektu
- Analýza trhu, ponuka, dopyt, marketingový mix
- Management projektu
- Technické a technologické riešenie projektu
- Potreba zaistenia obežného a investičného majetku
- Podrobný finančný plán
- Udržiateľnosť projektu
- Analýza rizík a ich predchádzaniu
- Záverečné zhodnotenie projektu

Je nutné si ale uvedomiť, že každý dotačný program, či už v Českej republike alebo v zahraničí môže a má vždy presne určené požiadavky na štruktúru štúdie realizovateľnosti. [3, s. 101]

3 Základné nákladové metódy

Rozhodovanie o výbere projektov vo verejnom sektore by malo byť podložené efektívnou alokáciou verejných zdrojov. Vzhľadom k tomu, že verejné projekty vo väčšine prípadov nevykazujú z pohľadu investora priamu finančnú efektívnosť, je nutné pre ich hodnotenie zvoliť metódy, ktoré určitým spôsobom dokážu dať vložené náklady do pomeru ku konečným výstupom.

Základné nákladové metódy sú metódy jednokriteriálne, inputovne outputové, ktoré sa zaoberajú vzťahom medzi výstupmi a nákladmi. Jedná sa o 4 základné metódy:

- Analýza minimalizácie nákladov (Cost Minimising Analyses, CMA)
- Analýza nákladov a úžitkov (Cost Benefit Analyses, CBA)
- Analýza efektívnosti nákladov (Cost Effectiveness Analyses, CEA)
- Analýza užitočnosti nákladov (Cost Utility Analyses, CUA)

Analýza CMA výstupy nemeria, analýza CBA meria výstupy hodnotovými jednotkami, analýza CEA ich meria naturálnymi jednotkami a analýza CUA ich meria vo forme užitočnosti. [3, s. 43]

V našom prípade verejnej zákazky budeme najčastejšie používať časti metódy CBA, pretože naším hlavným výstupom bude porovnanie nákladov a benefitov, alebo aj úžitkov.

3.1 Analýza nákladov a prínosov – metóda CBA

Analýza nákladov a prínosov, alebo aj metóda CBA (z angličtiny Cost and Benefits Analysis) je analytický nástroj, ktorý sa používa k hodnoteniu ekonomických výhod alebo nevýhod investičných rozhodnutí s cieľom posúdiť ich príspevok k zmene úrovne blahobytu a tiež aj či prispievajú k cieľom politiky EÚ. Cieľom analýzy nákladov a prínosov nie je nájsť možné alternatívy, ale umožniť

efektívnejšie pridelovanie zdrojov a zároveň demonštrovať prínosy danej intervencie pre spoločnosť. [7, s. 7]

Táto metóda sleduje náklady a prínosy v celom životnom cykle projektu. Výsledným cieľom metódy CBA je umožniť hodnotenie neziskových investícií štandardnými hodnotiacimi metódami. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o metódu, ktorá sa pri hodnotení stavebných investícií používa najčastejšie. [3, s. 43]

3.2 Zásady metódy CBA

Analytický rámec analýzy nákladov a prínosov podľa publikácie Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects [7, s. 25-26] vychádza z týchto zásad:

- **Náklady obetované príležitosti** tovaru alebo služieb sa definujú ako potenciálny zisk z najlepšej obetovanej alternatívy v prípade, že je potreba vybrať z niekoľko vzájomne sa vylučujúcich alternatív. Dôvod analýzy nákladov a prínosov spočíva v zistení, že investičné rozhodnutia prijaté na základe motivácie k zisku a cenových mechanizmov v niektorých prípadoch vedú (napr. zlyhanie trhu, ako je asymetria informácií, externality, verejné statky, atď.) k spoločensky nežiadúcim výsledkom. Naopak, pokiaľ sa vstup, výstup (vrátane tých nehmotných) a vonkajšie vplyvy investičného projektu oceňujú ich sociálnymi nákladmi obetovanej príležitosti, je vypočítaná návratnosť správnym vyjadrením príspevku projektu k úrovni spoločenského blahobytu.
- **Dlhodobá perspektíva.** Vychádza z dlhodobého výhľadu, od 10 do 30 či viac rokov, v závislosti na odvetvie zásahu, preto je nutné:
 - nastaviť správny požadovaný horizont
 - predpovedať budúce náklady a prínosy (výhľad do budúcnosti)

- stanoviť vhodné diskontné sadzby pre výpočet súčasnej hodnoty budúcich nákladov a prínosov
- vziať do úvahy neistotu na základe posúdenia rizík projektu

Najčastejšie sa síce používa k hodnoteniu projektov v predbežnej fáze, ale analýza nákladov a prínosov sa dá použiť aj v rámci priebežného a následného hodnotenia.

- **Výpočet ukazovateľov ekonomickej výkonnosti vyjadrenej v peniazoch.** Analýza nákladov a prínosov vychádza zo súboru predom stanovených cieľov projektu, pričom všetkým pozitívnym (prínosy) a negatívnym (náklady) účinkom intervencie na blahobyť priraduje peňažnú hodnotu. Tieto hodnoty sú diskontované a následne sčítané s cieľom vypočítať čistý celkový prínos. Celková výkonnosť projektu sa meria ukazovateľmi ako čistá súčasná hodnota (ENPV – Economic Net Present Value), vyjadrená v peniazoch, a ekonomická miera návratnosti (ERR – Economic Rate of Return), čo umožňuje konkurenčné projekty porovnať a zoradiť.
- **Mikroekonomický prístup.** Analýza nákladov a prínosov je obvykle mikroekonomický prístup umožňujúci posúdenie vplyvu projektu na spoločnosť ako celok prostredníctvom výpočtu ukazovateľov ekonomickej výkonnosti, čím dôjde k posúdeniu očakávanej zmeny úrovne blahobytu. Zatiaľ čo priama zamestnanosť alebo vonkajšie vplyvy na životné prostredie realizované v rámci projektu sa odrážajú v ENPV, nepriame (tj. na sekundárnych trhoch) a širšie vplyvy (tj. na verejné prostriedky, zamestnanosť, regionálny rast, atď.) by mali byť vylúčené. To je z dvoch hlavných dôvodov:
 - U väčšiny nepriamych respektíve širších vplyvov sa obvykle jedná o transformované, rozšírené a kapitalizované formy priamych vplyvov, to znamená, že je treba obmedziť možnosť dvojitého započítania prínosov.

- Kvôli nedostatku praktických skúseností s ich transformáciou na spoľahlivé techniky pre posudzovanie projektov je potreba zabrániť tomu, aby analýza vychádzala z predpokladu, že ich spoľahlivosť je náročné overiť.

Odporúča sa však poskytnúť kvalitatívny popis týchto dopadov, ktorý lepšie vysvetlí prínos projektu k cieľom regionálnej politiky. V niektorých prípadoch, keď existuje metodologicky spoľahlivá štúdia predpovedajúca nepriame a širšie dopady z hľadiska množstva a pokiaľ sú považované za podstatné alebo významné pri rozhodovaní o realizácii projektu, ich zaradenie do kvantitatívnej analýzy sa dá zrealizovať aj ako test citlivosti.

- **Prírastkový prístup.** Analýza nákladov a prínosov porovnáva scenár s projektom a porovnávacím základným scenárom bez projektu. Prírastkový prístup vychádza z týchto požiadaviek:

- Porovnávací scenár musí popísať, čo by sa stalo v prípade neexistencie projektu. V tomto scenári sú vypracované odhady všetkých peňažných tokov súvisiacich s operáciami v rámci projektu za každý rok behom trvania projektu. Tam, kde projekt pozostáva z úplne nového aktíva, napríklad neexistuje terajšia služba alebo infraštruktúra, súčasťou scenára bez projektu nie sú žiadne operácie. V prípade investícií zameraných na zlepšovanie stavajúceho aktíva by mal zahrňovať náklady a výnosy/prínosy pri prevádzkovaní a udržiavaní služby na úrovni, ktorá je stále funkčná (zachovanie súčasného stavu – „business as usual“ (BAU)), alebo dokonca malé adaptačné investície, ktoré by sa uskutočnili v každom prípade (minimálne zmeny – „do minimum“), napríklad ak je potreba realizovať investície v obmedzenej výške s cieľom zabrániť prerušeniu služby alebo akémukoľvek inému katastrofickému scenáru. Ako východisko pre odhad sa odporúča vykonať analýzu historických peňažných tokov predkladateľa

(aspoň za predchádzajúce 3 roky). Voľba medzi zachovaním súčasného stavu alebo minimálnymi zmenami ako porovnávacía situácia by sa mala realizovať na základe údajov o tom, ktorá situácia je najrealizovateľnejšia a najpravdepodobnejšia. Pravidlom je, že v prípade neistoty sa zvolí zachovanie súčasného stavu. Pokiaľ sa ako porovnávací scenár použijú minimálne zmeny, malo sa jednať o realizovateľný a dôveryhodný scenár, ktorý nepovedie k neprimeraným a nerealistickým dodatočným prínosom a nákladom. Ako je uvedené v rámci nižšie, môže mať táto voľba významné dopady na výsledky analýzy.

- Odhady peňažných tokov sú ďalej určené pre situácie s navrhnutým projektom. Sú tu zohľadnené všetky investície, finančné a ekonomické náklady a prínosy plynúce z projektu. V prípade už zrealizovanej infraštruktúry sa odporúča vykonať analýzu historických nákladov a výnosov príjemcu (minimálne za tri roky), ktoré budú východiskom pre finančné odhady scenáru s projektom, a referenciami pre scenár bez projektu, inak bude prírastková analýza veľmi náchylná k manipulácii
- V neposlednom rade analýza nákladov a prínosov iba zohľadňuje rozdiel medzi peňažnými tokmi v scenári s projektom a peňažnými tokmi v porovnávacom scenári. Finančné a ekonomické ukazovatele výkonnosti sa počítajú iba na základe prírastkových peňažných tokov.

3.3 Metodológia

Ako bolo už vyššie spomenuté, hlavnou myšlienkou metódy CBA je identifikovať možné náklady a prínosy navrhovaného projektu, spolu s identifikovaním so skupinou na ktorej sa či už náklady alebo prínosy prejavia.

Ďalej je dôležité aby nákladom a prínosom v rôznych kategóriách analýza stanovila peňažnú hodnotu a sčítala kategórie nákladov a prínosov do celkových nákladov a prínosov. Táto úloha je komplikovaná vzhľadom to že mnoho projektov obsahuje náklady a prínosy ktoré prichádzajú v rôznych časových obdobiach, čo vyžaduje ich diskontovanie pre výpočet ich súčasných hodnôt a to že mnoho kategórii prínosov sú nevyčísliteľné prínosy, ktoré nie je možné normálne kúpiť. [30, s. 27]

3.4 Spracovanie

V tomto odstavci budú zhrnuté kategórie nákladov a prínosov a možné spôsoby predpokladu nevyčísliteľných nákladov a prínosov.

3.4.1 Náklady

Pri predpokladaní nákladov spojených s projektom pre účely analýzy CBA sú dôležité najmä náklady verejné, ktoré sa môžu od nákladov súkromných líšiť. Verejné náklady sú súčet všetkých nákladov obetovanej príležitosti vzniknuté použitím konkrétneho projektu. Náklady obetovanej príležitosti sú hodnota prínosov stratených verejnosťou použitím iného projektu ako projektu, ktorý mohol prínosy priniesť. Podľa „Cost-benefit analysis (CBA)“ [30, s. 2] vzniká 5 základných kategórii nákladov:

- skutočne použité zdroje, vrátane nákladov dodržiavania regulačných aspektov
- vládne regulačné náklady
- verejné náklady strát úrovne blahobytu
- prechodné verejné náklady
- nepriame náklady

Skutočnými použitými zdrojmi sú myslené všetky zdroje, ktoré sú použité na zrealizovanie projektu. Nákladmi dodržiavanie regulačných aspektov sú myslené všetky náklady ktoré musia byť vynaložené na dodržanie regulačných aspektov

projektu, ako napríklad dodržiavanie ekologických a enviromentálnych zásad. S tým sú spojené náklady za nákup vybavenia na kontrolu znečistenia, recyklovania materiálu atď.

Druhá kategória nákladov, vládne regulačné poplatky, obsahujú poplatky za monitorovanie, administratívnu činnosť a náklady spojené s presadzovaním práva spojeného s projektom, najmä ak obsahuje regulačné aspekty. Avšak akékoľvek vládne platby či už právnickým alebo fyzickým osobám spojené s vykonaním nejakej akcie (prípadne ich nevykonaním) v rámci daného projektu sa do tejto kategórie nepočítajú. Idú napríklad z jednej skupiny poplatníkov (napríklad daňových) do druhej, tým pádom by náklady boli okamžité, a prínosy oneskorené. Aby sa vyhlo ich dvojitému započítaniu, sú teda väčšinou vylúčené z nákladových a prínosových kalkulácií.

Za verejné náklady strát úrovne blahobytu považujeme spotrebiteľské a producentské straty spojené s možným stúpnutím, prípadne klesnutím cien ktoré vzniknú na základe daného projektu.

Prechodné verejné náklady zahŕňajú hodnotu všetkých zdrojov, ktoré sú politikou presunuté, a súkromné náklady na prerozdelenie týchto zdrojov. Zahŕňajú okrem iného nezamestnanosť a uzatváranie podnikov, posuny zdrojov na iné trhy (napríklad kapitál by mohol byť priťahovaný k iným trhom ak sa dosiahne návratnosť súčasného uvažovaného poklesu trhu), transakčné náklady a akékoľvek narušenia výroby, ktoré sa vyskytujú ako výsledok projektu.

Zostávajúca kategória pozostáva z nepriamych nákladov, ako napríklad nepriaznivé účinky, ktoré politika môže mať na kvalitu výrobkov, produktivitu faktorov, inováciu, odrádzajúce investície a zmeny na trhoch nepriamo ovplyvnených týmto projektom. V niektorých prípadoch budú niektoré z týchto účinkov už zachytené stratami výrobcov a blahobytu spotrebiteľov (verejné náklady strát úrovne blahobytu). Je preto dôležité vyhnúť sa dvojnásobnému započítaniu týchto nákladov. [30, s. 2]

3.4.2 Prínosy

Prínosy sú hlavnou časťou budúceho realizovaného projektu, kvôli nim sa projekt ako taký tvorí. V teoretickej rovine sú prínosy zachytené ochotou príjemcov (napríklad obyvateľov) za ne platiť.

To pri analýze, ktorá má predpokladať prínosy, podmieňuje prvý krok, a to určiť, kto je vlastne príjemca týchto prínosov. Ďalší krok zahrňuje vyčíslenie prípadných fyzických efektov, ako napríklad dopad na zdravie ľudí (v tomto prípade pozitívny), hydrologické modely (zmena vodnej regulácie), transportačné modely (ak projekt zahrňuje budovanie komunikácií, prípadne zmeny v súčasných komunikáciach) a tak ďalej, všetko závisí na kontexte projektu. Keď sú tieto dopady vyhodnotené, musí sa k nim následne priradiť finančná hodnota.

Je napríklad možné že projekt ktorý by zahrňoval predchádzanie, prípadne zamedzovanie znečisteniu ovzdušia by spôsobil zníženie prípadov ochorenia, ktoré úzko súviseli so znečistením vzduchu. Vtedy bude dopad na zdravie hlavnou časťou prínosov projektu. Je potrebné dostať funkciu zmien reakcií na znečistenie, a vynásobiť množstvom vyhnutých sa ochorení. Týmto dosiahneme predpoklad prínosu - pozitívneho dopadu na zdravie. [30, s. 6]

3.4.3 Metódy používané na hodnotenie prínosov

Existujú rôzne metódy na ohodnotenie jednotlivých konkrétnych prínosov, najčastejšie sa používajú nasledujúce metódy podľa Ing. Edity Drdúlovej:

Metóda trhového ocenenia (trh). „Tam, kde existuje trh pre danú komoditu alebo benefit, postupuje sa pomocou zisťovania cien na príslušnom trhu, t.j. ide o trhové ceny.“ [13, s. 24]

Kontingentné hodnotenie (CVM – skratka z contingent valuation method) „Hodnotenie komodít alebo benefitov, ktoré nie sú obchodované na trhoch, napr. čistý vzduch, krajina a voľne žijúca zver. Hodnotenie sa v praxi vykonáva na základe prieskumu verejnej mienky (t.j. odpovedí jednotlivcov) na otázky, ako by reagovali, ak by nastala určitá hypotetická situácia. Po vyhodnotení všetkých

odpovedí sa vypočítajú priemerné hodnoty, ktoré z takéhoto prieskumu vznikli. Vid' tiež „ochota platiť“.“ [13, s. 24]

Metóda cestovných nákladov (travel cost method, TCM) – „používa sa na určenie hodnoty pre veci, ktoré nie sú predmetom kúpy a predaja, a z toho dôvodu nemôžu byť zahrnuté do tržného oceňovania. Ide predovšetkým o benefity spojené s rekreáciou, ktorých využitie si vyžaduje vynaloženie určitých (finančných) výdavkov. Základnou myšlienkou metódy je to, že hoci hodnota rekreácie nemá konkrétnu cenu, tak napriek tomu cena, ktorú jednotlivci zaplatia pri úhrade cestovných nákladov na miesto určenia môžu byť využité ako náhrada za cenu.“ [13, s. 24]

Hedonické oceňovanie – „metóda sa používa na odhad ekonomickej hodnoty pre ekosystémy alebo environmentálne služby, ktoré priamo ovplyvňujú trhové ceny. Najčastejšie sa používa s cenami nehnuteľností, ktoré odrážajú hodnotu lokálneho environmentálneho prostredia. Základnou myšlienkou tejto metódy je fakt, že cena tovaru, ktorý sa obchoduje prostredníctvom trhu, je úzko spojená s jeho charakteristikami, poprípade službami, ktoré tento tovar poskytuje. Tak napr. cena automobilu odráža jeho charakteristiky – transportné možnosti, komfort, štýl, úspornosť prevádzky atď. Z toho vyplýva, že je možné ohodnotiť individuálne charakteristiky automobilu alebo iného tovaru tým, že si všímame cenu, ktorú sú jednotlivci ochotní zaň zaplatiť, ak sa zmenia charakteristiky. Zmienaná metóda sa najčastejšie využíva na hodnotenie environmentálnej polohovej renty, ktorá ovplyvňuje ceny nehnuteľností.“ [13, s. 24]

Metóda odvrátených nákladov – „Vychádza z predpokladu, že benefitom je hodnota nákladov, ktoré sa odvrátia – inak povedané nemusia sa vynaložiť (náhrady spôsobených škôd, ceny opráv v prípade poškodenia zariadení a pod.).“ [13, s. 24]

Ochota platiť (WTP – willingness to pay) – „vo všeobecnosti sa vzťahuje na hodnotu tovaru alebo služby vo vzťahu k jednotlivcovi a určuje sa tým spôsobom, že jednotlivci sa vyjadrujú k tomu, koľko sú ochotní zaplatiť, či inými prostriedkami

obetovať výmenou za získanie tovaru alebo služby. Vid' tiež kontingenčné hodnotenie.“ [13, s. 24]

Transfer benefitov – „Metóda zahŕňa odhady jednotkovej hodnoty, funkcií, údajov a/alebo modelov z existujúcich prípadov (t.j. už známe údaje) a ich „prenos“ na účely odhadovania benefitov pre teraz novo hodnotené opatrenie – napr. hodnota čistej vody“ [13, s. 24]

Vzhľadom k tomu že každá metóda je vhodná na iný typ prínosov, môžeme hodnotiť podľa nasledujúcich postupov.

Vhodnosť použitia metódy na HODNOTENIE benefitov				
Benefit				Metóda
Environ mentálne benefity	Použiteľné benefity (use benefits)	Benefity priamo použiteľné (direct-use benfits)	Rybné hospodárstvo	Trhové ocenenie, kontingentné hodnotenie
			Dodávka vody	
			Hydropotenciál	
		Rekreácia	Metóda cestovných nákladov, kontingentné hodnotenie	
		Výhody spojené s polohou, polohová renta	Hedonické oceňovanie, kontingentné hodnotenie	
		Benefity nepriamo použiteľné (indirect-use benefits)	Manažment vodného cyklu	Metóda odvrátených nákladov
	Zachytávanie CO ₂ a ďalších znečisťujúcich látok			
	Benefity bez priameho použitia (non-use benefits)	Benefity spojené s voľbou		Kontingentné hodnotenie
		Benefity spojené s existenčnými hodnotami		
		Benefity zahrňajúce dedičstvo, odkaz		
Nedostatková renta				Použit' transfer benefitov a to v rámci krajiny ako aj medzištátne
Administratívne benefity				Použit' niektorú z už uvedených metód alebo ich kombináciu podľa konkrétneých situácie
Nepriame benefity				
Sociálne benefity				

Obrázok 2 – Vhodnosť použitia metód na hodnotenie benefitov [13, s. 25]

3.5 Multikritériálna analýza

Multikritériálna analýza je moderná analýza, ktorá sa zaoberá hodnotením možných alternatív podľa niekoľko kritérií, pričom alternatíva hodnotená podľa

jedného kritéria spravidla nebýva najlepšie hodnotená podľa kritéria iného. Metódy viackriteriálneho rozhodovania potom riešia konflikty medzi vzájomne protikladnými kritériami. Ide o metódu, ktorá má za cieľ zhrnúť a utriediť informácie o variantných projektoch. [14, s. 1]

4 Problematika brownfieldov

Táto problematika je veľmi zložitá, a vďaka tomu často vopred zavrhaná. Ale napriek tomu je brownfield ako taký je už niekoľko desaťročí veľmi populárna téma, a čoraz viac investorov má kvôli jej popularite záujem o prestavby a revitalizácie týchto objektov. Zároveň s tým vzniká aj trend revitalizácii brownfieldov pre verejné účely.

4.1 Termín „brownfield“

Termín „brownfield“ (niekedy brownfields, prípadne „brownfield sites“) je prevzatý z anglického jazyka a predstavuje väčšinou staré, silne znečistené, nevyužívané alebo ekonomicky nedostatočne efektívne využívané priemyselné a logistické zóny prípadne komerčné, respektíve obytné objekty. Preložený výraz „hnedé pole“ alebo „hnedé polia“ (ako opozitum k „zelená lúka“) sa v Českej republike veľmi nepoužíva, na rozdiel od napríklad Slovenska. Najčastejšie sa takéto zóny nazývajú jedným z prívlastkov ako zničené, opustené, zdevastované, kontaminované, bývalé alebo zastaralé, s podstatným menom ako zóny, plochy, územia, areály alebo lokality. Ministerstvo pre miestny rozvoj (Českej Republiky) používa skôr výraz „deprimující zóny“ a Ministerstvo životného prostredia to označuje ako „narušené pozemky“, pravdepodobne kvôli zložitej revitalizácii. Najčastejšie sa ale pre svoju krátkosť a nezameniteľnosť s iným pojmom, používa práve anglický výraz „brownfield“ alebo „brownfields“.

Všeobecne sa dá o brownfieldoch hovoriť ako o budovách alebo priemyselných ťažobných oblastiach, ktoré už stratili svoje pôvodné funkčné využitie. Najčastejšie sa nachádzajú v centrách a husto obývaných častiach mesta, ale brownfield môžeme nájsť aj na okraji mesta alebo priemyselných oblastiach. Ťažobné oblasti sa najčastejšie nachádzajú na miestach s bohatým výskytom cennej suroviny, ako napríklad hnedé uhlie alebo vápenec.



Obrázok 3 - Typický opustený továrenský brownfield [15]

Rozloha býva zväčša dva a viac hektárov. Brownfieldy sú dnes prevažne nositelia ekologickej záťaže. Môžeme si teda pod nimi predstaviť budovy pôvodne využívané na továrenské účely, ktorých priemysel v týchto končinách neskôr upadol a následne bola budova opustená, alebo ako oblasť poškodenú ťažbou, a ponechanú na pospas prírode, či už kvôli vyťaženiu, alebo nedostatku finančných prostriedkov na pokračovanie. Za brownfieldy sa považujú aj opustené bývalé vojenské komplexy.

Každá inštitúcia má na brownfieldy iný pohľad. Ministerstvo priemyslu a obchodu ich definuje ako zanedbanú nevyužívanú nehnuteľnosť alebo oblasť, ktorá môže slúžiť aj naďalej, ak sa na ňu aplikuje správne riešenie revitalizácie, a síce použitím „Projektu regenerácie zóny“, prípadne „Projektu rekonštrukcie

objektu“. Rôzne vlády po svete ale často definujú regeneráciu brownfieldov ako sériu aktivít, ktoré zabraňujú ekonomickému, sociálnemu a fyzickému rozpadu v zónach, ktorými by sa obchodné sily nezaoberali bez vládnej podpory.

Brownfieldy sú často problémom rozvoja obcí vzhľadom na ich negatíva ako zložené majetko-právne vzťahy, prevažne zdevastované budovy a v neposlednom rade často ekologickú záťaž, spôsobenú toxickými látkami používanými počas ich prevádzky, ktoré kontaminovali podzemné a povrchové vody a aj okolie. Často sú využívané ako nepovolené nelegálne skládky odpadu a na mnohých z nich boli kedysi kumulované a uložené nebezpečné odpady, ktoré tam zostali dodnes. Vzhľadom na tieto okolnosti býva okolie brownfieldov často zdraviu škodlivé, a tým pádom sa tento problém javí ako ešte horší. [8, s. 4-5]; [9, s. 2]; [10, s. 587]

4.2 Typy brownfieldov

Typy brownfieldov je možné deliť viacerými spôsobmi. Nižšie sú rozobrané najčastejšie spôsoby rozdelenia brownfieldov, používané v Českej Republike a na Slovensku. V zahraničí sú často delené spôsobmi inými, vzhľadom na typológiu brownfieldov v konkrétnej krajine.

4.2.1 Delenie z hľadiska pôvodu vzniku brownfieldov

Toto rozdelenie je zamerané na dôvody vzniku jednotlivých brownfieldov a ich neskoršie možné funkčné využitie. Dopyt po armádnych, poľnohospodárskych, železničných objektoch alebo už vyťažených oblastiach je v dnešnej dobe veľmi malý, tým pádom je veľmi malá pravdepodobnosť renovácie týchto areálov za účelom svojho pôvodného využitia. Oproti tomu je kladený neustále vyšší dôraz na občiansku vybavenosť, teda prestavbu na nákupné centrá, objekty na bývanie a športové zariadenia. Delenie z hľadiska pôvodu býva najčastejšie na:

1. Nevyužívané priemyselné zóny v urbanizovanom území

Tieto typy brownfieldov vznikli na základe zásadnej zmeny v orientácii českého a slovenského priemyslu, ktorý dnes preferuje skôr produkciu spotrebného tovaru, automobilov a informačnej a komunikačnej techniky pred ťažkou priemyselnou výrobou.

2. Nevyužívané administratívne objekty vo vnútorných zónach miest

Tento typ predstavujú najčastejšie budovy, na ktorých prevádzku a údržbu nemala obec dostatočné finančné prostriedky, prípadne sa pre takéto budovy nepodarilo nájsť nového majiteľa, ktorý by budovu zrenovoval a budova ďalej chátrala.

3. Nevyužívané objekty železníc a Správy železničnej dopravnej cesty

Vzhľadom k často nedostatočným finančným prostriedkom, je množstvo budov železníc opustených a ponechaných neudržiavanému starnutiu.

4. Nevyužívané objekty ozbrojených zložiek

Vznik týchto typov brownfieldov je spojený s odchodom sovietskych vojsk z územia Českej Republiky a Slovenska, po ktorých ostalo množstvo nevyužívaných objektov.



Obrázok 4 - Chátrajúce kasárenské budovy [16]

5. Nevyužívané poľnohospodárske objekty

Mnohé objekty poľnohospodárstva stratili svoju funkciu, najmä po roku 1989, kedy prešlo česko-slovenské poľnohospodárstvo zmenami ako narovnaním vlastníckych vzťahov a iné.

6. Pozostatky ukončenej banskej činnosti a ťažby nerastných surovín

Po ukončení banskej činnosti stratilo svoju funkciu taktiež množstvo objektov, ktoré sú dodnes opustené a tvoria ekologickú záťaž územia. Ich znovuoobnovenie a revitalizácia je dlhodobý proces s použitím veľkého množstva nákladov a dlhou periódou prírodných procesov vedúcich k obnove prirodzených ekosystémov. [8, s. 6-8]



Obrázok 5 - Lom pri česko-poľských hraniciach [17]

4.2.2 Delenie z hľadiska ekonomickej atraktivity brownfieldov

Ekonomická atraktivita je všeobecne daná niekoľkými faktormi. Podobnú váhu, akú má pri určovaní ceny pozemkov cenová mapa, majú v prípade atraktivity územia aj faktory ako lokalita, miera poškodenia objektu a zóny vrátane vyčíslenia nákladov na ekologickú likvidáciu kontaminantov. Dôležité faktory predstavujú taktiež celková sociálna úroveň, miera vzdelanosti a možnosť propagácie konkrétnej lokality.

Typy brownfieldov sú rozdelené podľa možnosti ekonomiky riešiť tieto projekty s pomocou prostriedkov súkromných investorov či štátu ako regulátora trhu. Rozdelenie teda môžeme chápať ako:

1. Projekt s nulovou bilanciou

Pre tento typ brownfieldu nie je nutná investícia verejných prostriedkov vzhľadom k ich veľmi dobrej lokalite. V anglicky hovoriacich krajinách je tento typ nazývaný aj ako „whitefields“.

2. Projekty s miernou podporou

Tieto projekty zahŕňajú brownfieldy, ktoré už nemajú tak výhodnú pozíciu ako v prvom prípade. Často vyžadujú silnú verejnú podporu a investíciu verejných prostriedkov (obvykle v miere 1:5 k súkromným investíciám), aby sa mohli vôbec tieto projekty uskutočniť. Tieto typy sa môžu vyskytovať aj pod názvom „greyfields“.

3. Nekomerčné projekty

V tejto kategórii sa nachádzajú objekty, pri ktorých je často prioritná ochrana životného prostredia, prípadne iné sociálne ciele. V tomto prípade je nutné použitie verejných prostriedkov vo väčšej miere, obvykle 1:1 až 1:4, prípadne úplného pokrytia verejnými prostriedkami.

4. Nebezpečné projekty

Táto kategória obsahuje obvykle brownfieldy v už prebiehajúcim havarijnom stave, často ohrozujúcim ľudské zdravie a životné prostredie. Ak nie je možné priviesť k zodpovednosti toho, kto spôsobil škody, platí obvykle ich odstránenie cestou verejných prostriedkov daňový poplatník príslušného štátu.



Obrázok 6 - Chátrajúca továreň (bývalá šamotka v Meziměstí) [18]

5. Ostatné projekty

Okrem vyššie uvedených kategórii sa veľké množstvo brownfieldov nachádza v nekomerčných oblastiach a je pravdepodobné, že pre ne nebude nájdený v dlhodobom horizonte náhradný účel. Príčina je v množstve takýchto brownfieldov a tým aj v prevahe ponuky nad dopytom. [8; s. 8-9]

4.3 Regenerácia brownfieldov

Ako už bolo spomenuté v úvode, problematika brownfieldov a ich revitalizácia je vo svete významnou témou už približne od 60. rokov 20. storočia. Táto téma úzko súvisí so zmenami sociálno-ekonomickej štruktúry jednotlivých regiónov, so strategickým, územným a krajinným plánovaním. Brownfieldy predstavujú zásadný problém a prekážku pre udržateľný rozvoj obcí, miest a regiónov. Riešenie týchto problémov je často prioritou mnohých politík a stratégií verejných orgánov na štátnej, regionálnej aj miestnej úrovni. Na našom území sa týka problematika brownfieldov veľmi podstatne Ministerstva životného prostredia. Často sa vzťahuje k otázkam ochrany životného prostredia, prevencie a odstraňovania ekologických záťaží, čistoty vôd, ochrany horninového prostredia a pôdy. Ministerstvo životného prostredia má samozrejme záujem o revitalizáciu narušených plôch, či už kvôli posilneniu ekologických funkcií na segmentoch narušenej krajiny alebo zlepšeniu prostredia v obciach a mestách.

Úlohou projektov regenerácie brownfieldov je často maximalizovať výhody vzniknutých tzv. „zelených zón“ pre danú lokalitu. Správne stanovené úlohy sú kritické pre podporu dotácií na primárne účely brownfieldu.

Ústredným záujmom Ministerstva životného prostredia je ďalej postupne znižovať záber do nenarušenej krajiny a zvyšovať efektivitu využitia zastavaných území. Jedným zo základných problémov je snaha investorov vyhnúť sa pozemkom s akoukoľvek ekologickou záťažou alebo zdevastovanými budovami, a podnikať na plochách ktoré nič z toho neobsahujú. Vo väčšine prípadov potom dochádza k záberu zón v blízkosti obytných oblastí v prímestskej krajine v blízkosti dopravných ťahov, čo narušuje krajinu ešte väčšmi. Takéto oblasti nie sú súčasnou legislatívou chápané ako dostatočne hodnotné, aby ich táto legislatíva chránila. Podstatou problému ale nie je len zabratie samotnej nenarušenej krajinnej oblasti, ale aj iné problémy ako napríklad znížené retenčné schopnosti krajiny, úbytok biotopov pre voľne žijúce živočíchy atď. To je možné riešiť revitalizáciou nepoužívaných banských a lomových oblastí, čím sa

retenčné schopnosti krajiny zlepšia a vznikajú nové biotopy pre voľne žijúce živočíchy a rastliny. [8, s. 3]; [9, s. 587]

Regenerácia nevyužitých plôch v Českej Republike a na Slovensku si vyžaduje verejnú iniciatívu a podporu. Verejné zásahy sú o to nutnejšie, pokiaľ sa jedná o degradované územie so sociálnymi alebo ekologickými problémami. Dotačné programy sú pre regeneráciu významným, dokonca možno aj nutným nástrojom. Jeden z používaných programov je program „15 ekomiliard“. [9, s. 587]

Tzv. „15 ekomiliard“ je program určený na odstraňovanie ekologických škôd vzniknutých pred privatizáciou hnedouhoľných ťažobných spoločností v Ústeckom a Karlovarskom kraji. Podmienky programu vrátane vymedzenia dotknutých obcí v okresoch Chomutov, Most, Teplice, Ústi nad Labem sú stanovené medzirezortnou komisiou. [19]

Ale sú tu aj limity spojené s regeneráciou. Väčšina projektov je navrhnutá tak, aby slúžila verejnosti, nie na generovanie súkromných výnosov. Preto je potrebné vysvetliť výdaj verejných financií verejnosti, demonštrovaním sociálnych a kultúrnych výhod s regeneráciou spojených.

4.4 Ekonomické hodnotenie prestavby a revitalizácie

V dnešnej dobe sa všeobecne prestavba a revitalizácia brownfieldov na akékoľvek účely javí veľmi populárna. Tieto opustené budovy a zóny sa často nachádzajú v centrách miest alebo blízko obytných zón a ako ťažobné oblasti neďaleko okraju mesta. Často na ľudí pôsobia odpudivo a vytvárajú dojem nevzhľadného, a ako už bolo spomenuté, v dôsledku ich častej kontaminácie, aj nebezpečného okolia. O to väčšmi ľudí teší, ak takéto objekty a oblasti nadobudnú nový charakter, či už obytného, komerčného alebo kultúrno-spoločenského smeru.

Najčastejšie môžeme vidieť prestavby na veľké obchodné centrá a galérie, často aj s prístavbou pre väčší objem komerčného priestoru. Dobrým príkladom je aj obchodné centrum Galerie Vaňkovka v širšom centre mesta Brna. Tento komplex oživil okolitú oblasť, pritiahol ľudí a zároveň zachoval pôvodnú budovu.

Hlavne v zahraničí, často vidíme, prestavby brownfieldov na bytové komplexy, tzv. loftové byty, ktoré vznikajú z nevyužitého priemyselného alebo skladovacieho priestoru.



Obrázok 7 - Vaňkovka, časť starej továrne prestavanej na nákupné centrum [20]

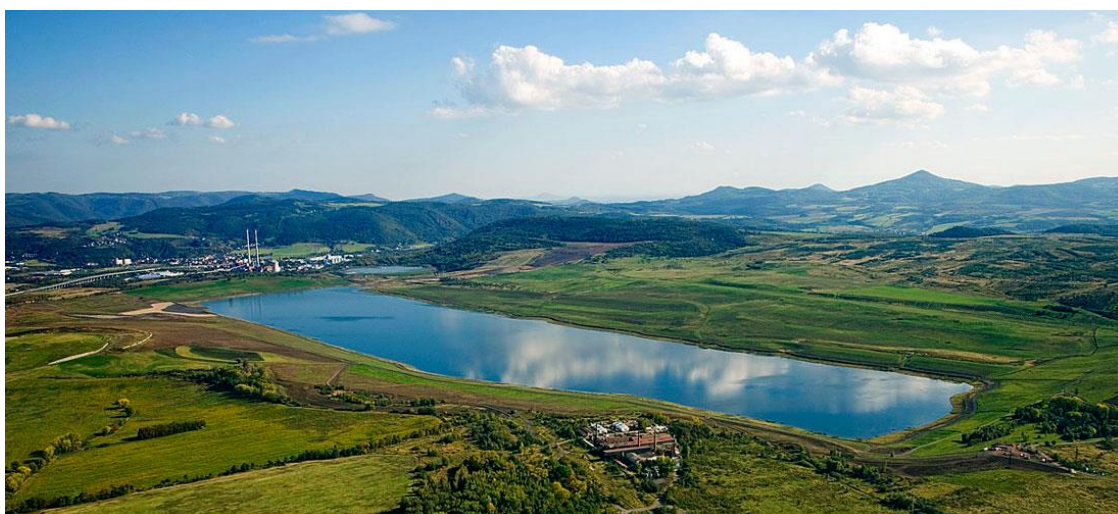
„Loftové byty sú oslavou otvoreného priestranstva, svetla a mestského bývania. Tento štýl bývania povzbudzuje predstavivosť, prijíma moderný rast, zachováva vzhľad minulosti a ponúka perfektný mix medzi moderným mestským životným štýlom a dobovým šarmom.“ [11, s. 22.]

Tento typ prestavby brownfieldov je v Českej Republike a na Slovensku veľmi zriedkavý. O to väčší by mohol byť dopyt po bytoch takéhoto charakteru, vďaka žiadostivosti po niečom novom a modernom, čo tieto budúce brownfieldové byty istotne spĺňajú.

V posledných rokoch môžeme vidieť aj revitalizáciu starých lomových oblastí, a to zatopením a vytvorením rekreačnej vodnej plochy. Jedná sa o jazerá hlavne

na severe Českej republiky a susedného Saska, kde bola v minulosti vďaka bohatému podložiu, veľmi rozšírená ťažobná činnosť. Tento typ revitalizácie je výhradne verejný, pretože sa kvôli nutnému množstvu nákladov nemôže javiť ako rentabilný pre súkromné účely. Mestá s banskou minulosťou sa začínajú pomaly zaujímať o revitalizáciu podobných zón, aby zmiernili dopad ťažby na okolité územie a zlepšili často aj cestovný ruch v oblasti.

Jedným z týchto revitalizácií je asi najznámejšie jazero tohto typu v Českej republike, a to jazero Milada. Jazero Milada je zatopený bývalý lom Chabařovice a nachádza sa blízko mesta Ústí nad Labem. Revitalizácia a spustenie napúšťania sa začalo ešte v roku 2001 a verejnosti je prístupné od roku 2015. Dnes oblasť navštevuje približne 50 000 návštevníkov ročne.



Obrázok 8 - Jazero Milada [21]

5 Prípadová štúdia – ekonomické hodnotenie brownfieldu lomu Most–Ležáky

Prípadová štúdia brownfield lom Most – Ležáky je revitalizácia starého opusteného lomu napustením, vďaka čomu vzniká revitalizované územie, jazero Most spolu s výstavbou novej infraštruktúry v okolí jazera.

5.1 Základné informácie o lokalite

Lokalita sa nachádza na severe Českej Republiky, približne jeden kilometer na sever od mesta Most. Presnejšie medzi obcou Starý Most a obcou Braňany. Približne 25 kilometrov na severo-západ sa nachádza hranica Českej Republiky a Nemecka. Neďaleko sa nachádza aj letisko Most. Majiteľom lomu je štátna firma Palivový kombinát Ústí.

5.2 Pôvodný zámer lokality

Pôvodným zámerom lokality bola ťažba, ktorá prebiehala v okolí už od roku 1762, ale v mieste lokality začala v roku 1900. Majitelia banskej spoločnosti Baldauf a Rudolph v tomto roku skoncentrovali ťažbu do novo otvorenej hlbinej bane s názvom Richard, juhovýchodne od starej mosteckej nákladovej stanice. V roku 1921 sa stáva novým vlastníkom bane Richard „Česká obchodná spoločnosť Ústí nad Labem“ a zahajuje tam ťažbu skrývky. Roku 1923 je tu vyťažené prvé uhlie. Tento lom sa stal základom budúceho lomu Ležáky. [22, s. 1]



Obrázok 9 - Začiatky ťažby v lome Richard [22, s. 1]

Pre rozvoj ťažby a zaistenia potrebného množstva uhlia bolo rozhodnuté rozšíriť ťažbu do časti mesta Most. Pokračovaním lomu Ležáky sa tak stal lom Most, jeho otvárka prebiehala niekoľko rokov s ťažbou základného závodu. O likvidácii starej časti mesta Most v dôsledku otvárky tohto nového lomu rozhodol vtedajší ÚV KSČ už v roku 1962.

Otvárka lomu most bola rozvrhnutá do dvoch časových a územných etáp. V prvej stavbe (1969-1980) bolo vyúhlené územie, nutné pre výstavbu telesa v tzv. Koridore, kam boli postupne preložené všetky dopravné a inžinierske stavby a teda cesta Most - Litvínov, cesta Most – Komořany, železničná trať Most – Chomutov, rieka Bílina, inžinierske a komunikačné siete. Ťažba skrývky pod vrchom Hněvín bola zahájená v roku 1970, vzhľadom k mimoriadne priaznivému prikrývnemu pomeru bola ťažená lopatovými rýpadlami a odvázaná koľajovou dopravou na vonkajšiu výsypku, ťažba uhlia začala v roku 1971 a bola definitívne ukončená k 31.8.1999. [22, s. 1]; [23]



Obrázok 10 - Ťažba v centre mesta Most [22, s. 1]

5.3 Budúci zámer lokality – vznik jazera Most

Ako už bolo spomenuté, budúcim zámerom je napustenie rozsiahlej jamy po bývalom lome a rekultivácia okolia a tým vzniknutie jazera Most, prípadne Mosteckého jazera (o názve sa dodnes vedú spory). Napustenie je v týchto dňoch už dokončené a pripravuje sa výstavba infraštruktúry okolia. Oblasť sa nachádza pod vrcholom Hněvín, tesne pri predsunutom chráme Nanebevzetí Panny Marie v meste Most, po ktorom jazero nesie aj názov. Jazero vzniklo na mieste bývalého kráľovského mesta Most, ktoré muselo ustúpiť ťažbe.

Podľa pôvodného zámeru oblasti teda leží na území bývalej ťažobnej lokality lomu Most - Ležáky, ktorá bola pôvodne založená ako bane Richard a následne premenovaná na bane Ležáky v roku 1945. Samotný lom je zatopený vytvorením neprietočného jazera. Úroveň hladiny banského jazera bola so zreteľom na okolité územie (hlavne úroveň základov podzemných priestorov predsunutého

Dekanského chrámu) je stanovená na 199,0 m. n. m., čo je približne 30 metrov pod úrovňou okolitého terénu. V rámci rozvoja tejto lokality sa uvažuje do budúcnosti s vybudovaním zóny technických pamiatok a vybudovaním športovo rekreačných plôch a rozšírením letiska Most.

Jazero bude mať po ukončení projektu rozlohu 311 hektárov a bude sa rozprestierať na šírke 1,5 kilometra a dĺžke 2,5 kilometra. Maximálna hĺbka jazera je 75 metrov. [23]



Obrázok 11 – Jazero Most [24]

5.3.1 Začiatok revitalizácie lomu Most-Ležáky

Dňa 24.10.2008 bolo slávnostne zahájené napúšťanie zbytkovej jamy Lomu Most – Ležáky, a teda budúceho jazera Most, ako rozsiahlej hydrickej rekultivácie zaistenej štátnym podnikom Palivový kombinát Ústí v rámci revitalizácie územia dotknutého ťažobnou činnosťou, s predpokladaným ukončením napúšťania v roku 2011.

Do jamy bývalého lomu sa akumulovala voda z atmosférických zrážok a z výverov v svahoch lomu, čím ku dňu zahájenia napúšťania dosahovalo vzniknuté jazierko rozlohu 21,6 hektáru s hĺbkou 21,12 metrov a výškou hladiny 145,12 m. n. m.

Hlavným zdrojom vody od zahájenia napúšťania bola voda z neďalekej rieky Ohře, privádzaná do jazera v množstve 0,6 – 1,2 m³/s z Nechranickej priehrady na Chomutovsku privádzačom z priemyslového vodovodu Nechranice o celkovej dĺžke 4,9 kilometra, ktorý slúži na zásobenie Chomutovska a Mostecka povrchovou vodou zo spomínanej rieky Ohře. [23]

Tabuľka 1 – stav jazera ku dňu 30.11.2011

Jezero	Parametry	Plocha v ha	Objem vody mil. m ³	Hladina v m. n. m.	Max. hloubka v m
Jezero Most	Stav ke dni 30.11.2011	289,23	67,49	196,85	72,85
	Plánovaný konečný stav	311,00	68,9	199,00	75,00

Zdroj: [23]

Napúšťanie bolo ukončené ku dňu 25.6.2012 z dôvodu naplnenia zmluvy o dodávke vody (naplnenie plánovaného objemu vody), spísané medzi PF ČR a Povodím Ohře, na hladinu +198,06 m. n. m. Tento stav bude trvať do doby dokončenia úpravy, respektíve opravy brehovej komunikácie a stabilizačných prvkov brehovej línie. Hladina bude udržiavaná, bude vykonávané len dopúšťanie k eliminácii strát odparom a saturáciou. Po dokončení týchto úprav bude jazero dopustené na konečnú kótu +199,00 m. n. m. [23]

Tabuľka 2 – stav jazera ku dňu 25.6.2012

Jezero	Parametry	Plocha v ha	Objem vody mil. m ³	Obvod v m	Hladina v m. n. m.	Max. hloubka v m
Jezero Most	Stav ke dni 25.6.2012	297,91	69,855	8 875	198,06	74,06
	Plánovaný konečný stav	311,00	70,5	9 815	199,00	75,00

Zdroj: [23]

V 1. polroku 2012 dosiahla hladina k 30. júnu kóty 198,03, čo odpovedá ploche 297,91 ha a objemu vody 69,809 mil. m³. Od počiatku napúšťania sa tak hladina zvýšila o 52,91 m. Následne bola spracovaná aktualizácia stavu vodohospodárskej bilancie, ktorá novo ustanovila kolísanie hladiny v jazere okolo kóty 199,00 m. n. m. v rozsahu +-60 cm. [23]



Obrázok 12 - Pohľad z východnej strany jazera [24]

Celkové dopustenie a dobudovanie infraštruktúry, a teda sprístupnenie lokality verejnosti sa predpokladá na rok 2019.

6 Ekonomické hodnotenie revitalizácie lomu Most-Ležáky

Bývalý lom Most-Ležáky, ako aj celá lokalita, je zásadným spôsobom ovplyvnená ťažbou uhlia. V okolí sa nachádzalo a dodnes stále nachádza mnoho lomov a baní. Starý opustený lom Most-Ležáky nebol výnimkou a pred začatím revitalizácie splňoval podmienky pojmu brownfield. Vzhľadom na relatívne dobré podmienky revitalizácie sa ponúkala možnosť zainvestovania do tejto lokality, čo by prospelo nielen cestovnému ruchu, ale aj tunajším obyvateľom a prírode.

Mesto Most zaistilo spracovanie urbanistickej štúdie a ekonomicko-marketingovej štúdie lokality budúceho jazera Most za cenu približne 2,5 miliónu Kč. Dané štúdie boli spracované za účelom zaistenia koncepčného rozvoja lokality jazera Most. Závery týchto štúdií boli spracované taktiež do plánu rozvoja štatutárneho mesta Most pre roky 2012-2020. Tým dáva štatutárne mesto Most jasne najavo, že lokalita jazera Most je pre neho prioritnou rozvojovou oblasťou. [12, s. 1]

6.1 Dôvody pre investovanie a obnovenie štátnych investícií do lokality budúceho jazera Most

Lokalita so sebou niesla záťaž viacerých druhov. Jeden problém bol vizuálny, ale ten rozsiahlejší problém bol, že v okolí rozmanitej prírody sa nachádzala rozľahlá lomová priehlbina s ekologickou záťažou. Mestu Most, ako bývalému kráľovskému mestu, takáto oblasť ku vzhľadu neprospievala. Tieto všetky problémy samozrejme viedli k snahe vrátiť život do lokality a teda okolia mesta Most. Keďže pri neďalekom Ústí nad Labem už v tej dobe prebiehalo napúšťanie bývalého lomu Chabařovice a tým vznik jazera Milada, ktoré by slúžilo pre oddych a relax návštevníkov, zvolil sa podobný postup aj pri lome Most-Ležáky.

Ide o nadregionálny projekt realizovaný za spolupráce štatutárneho mesta Most, susedných obcí, Ústeckého kraja, Českej republiky a nástupnickej organizácie banských spoločností Palivový kombinát Ústí.

Vznikne rekreačná plocha, ktorá bude slúžiť ako priestor pre oddych a relaxáciu nielen pre obyvateľov mesta Most a priľahlých obcí, ale aj obyvateľov ostatných častí Ústeckého kraja, prihraničných oblastí susedného Saska a turistov. Pre podnikateľov vznikne možnosť rozšírenia pôsobnosti podnikania, napríklad vybudovaním stravovacích zariadení, reštaurácii alebo ubytovacích zariadení pri jazere. Keďže revitalizácia bude mať vplyv aj na klimatické podmienky okolia, v neposlednom rade sa uskutoční pozitívna zmena biotopu a kvality ovzdušia.

Do procesu rekultivácie a revitalizácie krajiny a rozvoja predmetnej lokality boli už v minulosti predovšetkým štátom, ale aj štatutárnym mestom Most, investované nemalé finančné prostriedky. K zaisteniu výkupu pozemkov pre realizáciu vyššie uvedených akcií mesto Most vynaložilo čiastku zhruba 45 mil. Kč. V prípade, že vyššie uvedené projekty nebudú realizované, dôjde k zmareniu už vynaložených investícií z prostriedkov štátu a mesta Most v súhrnnej výške zhruba 133,5 mil. Kč.

Navrhnuté projekty zaistia hlavné komunikačné prepojenie mesta Most s lokalitou budúceho jazera Most vrátane privedenia hlavných trás inžinierskych sietí, ale taktiež obnovenie ťažbou zrušených komunikačných prepojení s priľahlými obcami Braňany a Mariánské Radčice.

Spracovaniu vyššie zmienených štúdií predchádzala projekčná príprava a z časti aj realizácia akcií v rámci programu riešenia ekologických škôd vzniknutých pred privatizáciou ťažobných hnedouhoľných spoločností v Ústeckom a Karlovarskom kraji (tzv. „15 ekomiliard“). [12, s. 1]

6.2 Predpoklad ekonomickej efektívnosti revitalizácie lomu Most-Ležáky

Napustenie lomu a vytvorenie infraštruktúry v okolí bude stáť v konečnom zúčtovaní nemalé finančné prostriedky. Otázkou zostáva, či je táto investícia efektívna. Budú nutné nielen investície od mesta či kraja, ale aj od štátu, poprípade Európskej únie. Projekt so sebou samozrejme nenesie len náklady, ale aj benefity.

Existuje predpoklad, že napriek vysokej vstupnej investícii a prevádzkovým nákladom je investícia spoločensky výhodná, keďže so sebou bude niesť relatívne veľké množstvo socioekonomických benefitov.

7 Predpokladané vynaložené alebo plánované náklady do revitalizácie a regenerácie lomu Most-Ležáky

Nasledujúce akcie boli realizované v rámci programu „15 ekomiliard“ a závisí na nich ďalší rozvoj tejto, pre mesto Most a celý Ústecký kraj, prioritnej lokality.

Tabuľka 3 – Akcie v realizácii štatutárneho mesta Most v rámci projektu „15 ekomiliard“

<i>Název projektu</i>	<i>cena vč. DPH</i>	<i>priorita</i>
Obnovení silnice III/2565 Most – Mariánské Radčice	330.000.000,- Kč	(I. priorita)
Jezero Most – napojení na komunikace a inž. sítě	90.000.000,- Kč	(I. priorita)
Jezero Most – oddychová pobřežní zóna	70.000.000,- Kč	(I. priorita)
CELKEM	480.000.000,- Kč	

Zdroj: [12, s. 2]

Vyššie spomenuté projekty sú hlavne komunikácie, ktoré prepoja oblasť s okolím. Sú potrebné pre všetky ďalšie plánované prestavby a výstavby budúcej infraštruktúry.

Tabuľka 4 – Dokončené akcie štatutárneho mesta Most v rámci projektu „15 ekomiliard“ + výkupy pozemkov

<i>Název projektu</i>	<i>cena vč. DPH</i>
Obnovení silnice III/2538 Most – Braňany	19.000.000.- Kč vč. DPH
Přemístění sochy sv. Jana Nepomuckého	2.500.000.- Kč vč. DPH
Jezero Most – technické opatření pro přístaviště lodí	17.000.000.- Kč vč. DPH
Výkupy pozemků městem Most	cca 45.000.000.- Kč
CELKEM	cca 83.500.000.- Kč

Zdroj: [12, s. 2]

Akcia „Obnovení silnice III/2538 Most – Braňany“ je dokončená, ale samostatne ju nie je možné používať. Predmetná komunikácia má byť v budúcnosti napojená na pripravovanú komunikáciu Most – Mariánské Radčice a čiastočne aj na budúci areál pripravovaného projektu „MiniMost“. V súčasnej dobe nie je táto komunikácia nijako ukončená. [12, s. 2]

Tabuľka 5 – Prostriedky vynaložené banskými organizáciami (predovšetkým Palivovým kombinátom Ústí)

<i>Název projektu</i>	<i>cena vč. DPH</i>
Rekultivace okolí budoucího jezera Most	cca 1.200.000.000.- Kč

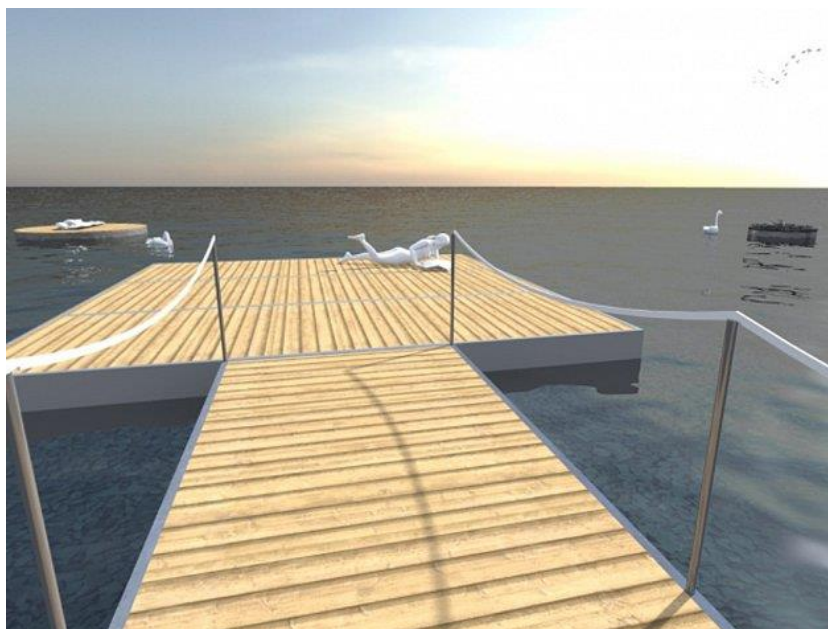
Zdroj: [12, s. 2]

Štátna firma Palivový kombinát Ústí, ako súčasný majiteľ lomu, vynaloží a vynaložil do oblasti najväčšiu časť finančných prostriedkov. Pri rekultivácii jazera a okolia jazera bolo zatiaľ použitých približne 1 200 000 000 Kč a predpokladá sa vynaloženie ďalších finančných prostriedkov približne do výšky 1 000 000 000 Kč.

Celkové náklady, ktoré už boli vynaložené, a ešte bude nutné vynaložiť na revitalizáciu jazera Most, činia približne 2,5 miliardy Kč.

Štatutárne mesto Most v súčasnej dobe stále jedná s vládou Českej republiky o bezúplatnom prevedení časti pozemkov v okolí budúceho jazera Most. Predmetné majetkovoprávne vysporiadania nadväzujú na revitalizáciu ťažbou postihnutej a zdevastovanej krajiny, ktorá je pre mesto aj región jednou z prioritných rozvojových lokalít. Dokončením majetkovoprávných vysporiadaní pozemkov bude podporený proces revitalizácie územia budúceho jazera Most a privedenia života do tejto lokality. V súvislosti s tým bude mesto Most každoročne vynakladať nemalé čiastky na zaistenie udržateľnosti vybudovaných objektov a na zaistenie základnej údržby celého územia. Podľa spracovanej štúdie ekonomických a obchodných aspektov rozvoja územia jazera Most bude musieť mesto Most každoročne vynaložiť čiastku prevyšujúcu 17 miliónov Kč. Ďalšie náklady bude mesto vynakladať na následný rozvoj predmetnej lokality. Za týchto podmienok bol jedinou pre mesto Most vhodnou možnosťou bezúplatný prevod predmetných pozemkov. [12, s. 2]

Mesto Most sa chystá v budúcnosti pri jazere vybudovať aj dve stavby a to arborétum a MiniMost, čo je zamýšľaný park miniatúr významných budov, ktoré stáli v starom Moste a boli zbúrané pri likvidácii mesta kvôli ťažbe uhlia.



Obrázok 13 - Vizualizácia plážových mól [26]

Ďalšie projekty by mesto rado financovalo formou PPP projektov a dáva priestor podnikateľom pri budúcom rozvoji oblasti.

8 Predpokladané benefity ako výsledok revitalizácie lomu Most-Ležáky

Revitalizácia lomu Most-Ležáky so sebou prinesie množstvo benefitov. Keďže je to verejný projekt, veľmi pravdepodobne sa nedostane do zisku, ale vzniknú mnohé socioekonomické benefity. Medzi tie najdôležitejšie patria zlepšenie klimatického stavu prostredia, a teda zmena biotopu lomu kvôli napusteniu, zlepšenie stavu verejného prostredia, zlepšenie stavu infraštruktúry pre šport a mládež, tržby vzniknuté návštevníkmi a príchodom turistov do okolia kvôli rekreácii na jazere Most a v neposlednom rade vzniknuté nové pracovné miesta a teda rozvoj zamestnanosti v oblasti.

Najdôležitejšie predpokladané benefity sú:

- Zmena biotopu a klimatického stavu
- Tržby vzniknuté návštevníkmi oblasti
- Zlepšenie stavu infraštruktúry pre šport a mládež
- Zlepšenie stavu verejných priestranstiev
- Rozvoj zamestnanosti

8.1 Zmena biotopu a klimatického stavu

Hydrická rekultivácia uhoľného lomu Most-Ležáky, kvôli ktorej vznikla nová vodná plocha, jazero Most, viedla k zmene charakteristík povrchu v tejto lokalite. Zmeny spočívajú predovšetkým v odlišných teplotných vlastnostiach (tepelná kapacita, tepelná vodivosť), odlišné drsnosti povrchu a odlišnom albede vody

oproti pevnému povrchu. To má nepochybne vplyv na okolitú atmosféru a ovplyvňuje tak predovšetkým teplotu a vlhkosť, ale aj ďalšie meteorologické veličiny v okolí jazera.

Zmenil sa taktiež aj ekosystém prostredia, pretože z bývalého lomu s ekologickou záťažou vzniklo jazero, tým pádom nastala zmena biotopu prostredia. Jazero taktiež pozitívne ovplyvní okolité ovzdušie a klimatické podmienky.

Jazero Most je taktiež typickým príkladom novo vzniknutého stanovišťa, na ktorom prebieha primárna sukcesia, a teda vzniknutie nových spoločenstiev v ekosystéme. V prvých fázach primárnej sukcesie prenikajú na stanovište predovšetkým druhy jednoročných rastlín a rastliny šíriace sa pomocou vetru. Flóra aj vegetácia územia bude významne ovplyvnená výsevmi a výsadbami rastlín okrasných aj spevňujúcich pôdu a samozrejme ľudskými zásahmi. [27]

Napriek tomu že všetky ekologické benefity spojené s napustením a úpravou okolia sú veľmi rozsiahle, budeme sa zaoberať len tým najdôležitejším z tohto hľadiska a zároveň najväčším ekonomickým benefitom, a to zmenou biotopu. Tento benefit je relatívne jednoducho odhadovo vyčísliteľný pomocou Metodiky oceňování biotopů AOPK ČR od doc. Sejáka a kolektivu (ďalej len „metodika“). [29]

S pomocou Doc. RNDr. Jany Říhovej Ambrožovej, Ph.D., ktorá danú oblasť skúmala, a použitia vyššie spomínanej metodiky, boli vyhodnotené nasledujúce poznatky. Metodika pracuje s vopred vytvoreným zoznamom najčastejších biotopov v Českej Republike a ich bodovou hodnotou. Každý biotop má svoju bodovú hodnotu na m². Bod má danú finančnú hodnotu. Rozloha biotopu sa prenášobí bodovou hodnotou zadelenia a finančnou hodnotou bodu a výsledkom je finančná hodnota biotopu ako takého.

Tabuľka 6 – Hodnoty bodu do roku 2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Meziroční inflace	101,5	101,9	103,3	101,4	100,4
Bazický index	120,36	122,65	126,7	128,47	128,98
Hodnota bodu v Kč	14,87	15,16	15,66	15,88	15,94

Zdroj: [29]

Keďže metodika neobsahuje hodnotu bodu v roku 2017, spriemerovaním medziročnej inflácie za posledné 4 roky vznikla priemerná medziročná inflácia 101,7, ktorou bola prenasobená hodnota bodu.

Tabuľka 7 – Vypočítané hodnoty bodu

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hodnota bodu v Kč	15,94	16,21	16,49	16,77	17,05	17,34

Zdroj: vlastné spracovanie

Pred napustením lomu, teda ako pôvodný biotop bola, oblasť zadelená podľa metodiky ako „XS3 Opuštěná důlní díla, neužívané tunely a sklepy“ s bodovou hodnotou 18 bodov na m².

Tabuľka 8 – Výpočet hodnoty pôvodného biotopu

Pôvodný biotop	
Názov biotopu	XS3 Opuštěná důlní díla, neužívané tunely a sklepy
Bodová hodnota biotopu	18 b/m ²
Rozloha jazera	3 110 000 m ²
Celková bodová hodnota biotopu	55 980 000
Celková hodnota biotopu v Kč	970 791 523,91

Zdroj: vlastné spracovanie

Po napustení lomu vzniká prírode blízky biotop, najbližšie zadelený podľa metodiky ako biotop „V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod“ s bodovou hodnotou 47 bodov na m².

Tabuľka 9 – Výpočet hodnoty novo vzniknutého biotopu

Nový biotop	
Názov biotopu	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod
Bodová hodnota biotopu	47 b/m ²
Rozloha jazera	3 110 000 m ²
Celková bodová hodnota biotopu	146 170 000
Celková hodnota biotopu v Kč	2 534 844 534,66

Zdroj: vlastné spracovanie

Vyhodnotením pôvodného a novo vzniknutého biotopu je teda možné vyčíslieť ekonomický benefit vzniknutý napustením jazera.

Tabuľka 10 – Rozdiel peňažných hodnôt biotopov

Rozdiel hodnôt biotopov	
Hodnota pôvodného biotopu v Kč	970 791 523,91
Hodnota nového biotopu v Kč	2 534 844 534,66
Rozdiel hodnôt biotopov v Kč	1 564 053 010,75

Zdroj: vlastné spracovanie

Vďaka napusteniu a revitalizácii brownfieldu vznikol benefit zmeny biotopu v hodnote približne 1 564 053 011 Kč.

8.2 Tržby vzniknuté návštevníkmi oblasti

Veľký benefit tvoria aj tržby vzniknuté návštevníkmi oblasti. Podľa pána Ing. Františka Jirásky, vedúceho odboru zadávania verejných zákaziek mesta Most, (telefonický hovor, 12.12.2017) má daná lokalita po dokončení predpoklad návštevnosti približne 100 000 návštevníkov ročne.

Táto návštevnosť môže byť overená v porovnaní s už dnes verejnosti prístupnému jazero Milada, ktoré vzniklo taktiež zatopením lomu Chabařovice a má podobný charakter. Jazero Milada má predpokladanú návštevnosť na

základe kvality infraštruktúry, služieb a rozlohy približne 50 000 návštevníkov ročne. Návštevnosť sa dá odhadovo overiť pomocou zvýšenia rozdielu počtu prespaní v roku sprístupnenia jazera verejnosti a predchádzajúceho roku od zvýšenia rozdielov prechádzajúcich rokov.

8.2.1 Odhad predpokladaných návštevností

Keďže Český Štatistický Úrad nemôže poskytovať množstvo jednotlivých prespaní turistov menších obcí, do úvahy boli vzaté len blízke mestá Ústí nad Labem a mesto Teplice. Dá sa predpokladať že, vzniká nepresnosť odhadu a to, že množstvo prespaní odhadované vyššie spomenutým spôsobom, nevzniklo len na základe otvorenia jazera Milada, ale aj inými príčinami. Keďže počet prespaní v okolitých menších obciach nie je verejnosti na Českom Štatistickom Úrade prístupný, môžeme predpokladať že tento počet pokryje nepresnosť odhadu. Tým pádom do úvahy berieme iba návštevnosti miest Ústí nad Labem a Teplice.

Tabuľka 11 – Počet prespaní turistov v meste Ústí nad Labem
v jednotlivých rokoch

Rok	Počet návštevníkov	Pomer s prechádzajúcim rokom
2013	75612	116,73%
2014	88264	
2014	88264	117,47%
2015	103686	
2015	103686	124,46%
2016	129044	

Zdroj: vlastné spracovanie, Český Štatistický Úrad

Tým vzniká priemerné zvýšenie za posledné tri roky mimo zvýšenia na rok sprístupnenia verejnosti a to priemerne o 17,1 %. V tabuľke je možné vidieť, že rozdiel roku sprístupnenia a predchádzajúceho roku je 24,46 %. Rozdiel týchto dvoch zvýšení je približne 7,35 %, čo tvorí zvýšenie samotných prespaní v roku sprístupnenia jazera približne o 7 625.

Tabuľka 12 – Počet prespaní turistov v meste Teplice v jednotlivých rokoch

Rok	Počet návštevníkov	Pomer s prechádzajúcim rokom
2013	233760	108,44%
2014	253478	
2014	253478	100,65%
2015	255129	
2015	255129	109,72%
2016	279917	

Zdroj: vlastné spracovanie, Český Štatistický Úrad

Tým opäť vzniká priemerné zvýšenie za posledné tri roky mimo zvýšenia na rok sprístupnenia verejnosti a to priemerne o 4,5 %. V tabuľke je možné vidieť, že rozdiel roku sprístupnenia a predchádzajúceho roku je 9,72 %. Rozdiel týchto dvoch hodnôt je približne 5,17 %, čo tvorí zvýšenie samotných prespaní v roku sprístupnenia jazera približne o 14 479.

Celkové zvýšenie počtu prespaní je 22 104. Keďže Český Štatistický Úrad poskytuje aj informácie o tom, či prespal rezident alebo nerezident, je možné vypočítať celkovú priemernú hodnotu prespaní nerezidentov z oboch miest. Táto hodnota je 41,1 % prespaní nerezidentov. Tým pádom takmer polovicu prespaní tvoria turisti zo zahraničia. Ďalej je možné predpokladať že zahraničný turista prespáva vždy, pretože ak príde na rekreáciu do inej krajiny, v drvivej väčšine prípadov, aby pre neho bola cesta zo zahraničia efektívna, chce pobudnúť viac ako jeden deň. Niečo iné bude pravdepodobne platiť pri prespaní rezidentov. Predpokladá sa, že pri prespaní jedného rezidenta, ďalší dvaja navštívia miesto bez prespania.

Tým pádom je možné vytvoriť odhadovaný celkový počet návštevníkov jazera za rok.

Tabuľka 13 – Predpokladaný výpočet celkového počtu návštev jazera

Milada

Približné zvýšenie prespaní	22 104
Pomer nerezidentov	41,10%
Celkový počet prespávajúcich nerezidentov	9086
Celkový počet prespávajúcich rezidentov	13 018
Počet neprespávajúcich rezidentov	26036
Celkový približný počet návštevníkov	48140

Zdroj: vlastné spracovanie

Ako je možné v tabuľke vidieť, vypočítané odhadované množstvo návštev za rok je 48 140, voči predpokladanému 50 000. Tým pádom vyzerá byť predpoklad na základe kvality infraštruktúry, služieb a rozlohy jazera relatívne presný.

Keďže jazero Milada je rozlohou menšie a má slabšie vybudovanú infraštruktúru ako sa predpokladá pri jazere Most, návštevnosť jazera Most sa predpokladá dvojnásobná, a teda ako bolo už vyššie spomenuté, 100 000 návštevníkov ročne, tak ako pri podobných jazerách v neďalekom Sasku.

Keďže máme odhadované množstvo 100 000 návštevníkov za rok, predchádzajúcu rovnicu je možné použiť opačným spôsobom aj na budúcich návštevníkov jazera Most.

Tabuľka 14 – Predpokladaný výpočet rozloženia typu návštevníkov jazera Most

Predpoklad	100 000
Predpokladaný pomer prespávajúcich rezidentov a nerezidentov	50%
Prespávajúci rezidenti	x
Neprespávajúci rezidenti	2x
Prespávajúci nerezidenti	x
Neprespávajúci nerezidenti	0
$100\,000 = x + 2x + x + 0$	
Rovnica $x = 25\,000$	

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 15 – Predpokladaný výpočet rozloženia typu návštevníkov jazera

Most

Prespávajúci rezidenti	25000
Neprespávajúci rezidenti	50000
Prespávajúci nerezidenti	25000
Neprespávajúci nerezidenti	0
Celkový počet	100000

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa rovnice nám teda vychádza odhad 25 000 prespávajúcich domácich návštevníkov, 50 000 neprespávajúcich domácich návštevníkov a 25 000 prespávajúcich zahraničných turistov. Ako bolo už vyššie spomenuté, s neprespávajúcimi zahraničnými turistami sa v odhade počíta ako s nulovými.

8.2.2 Odhad predpokladaných útrat návštevníkov

Bol vytvorený odhad predpokladaných útrat návštevníkov za ubytovanie, stravu a iné použitie finančných prostriedkov. Na výpočet útrat na ubytovanie bol urobený odhad podľa cien piatich ubytovaní blízko ležiaceho mesta.

Vo väčšine prípadov sa bude predpokladať s návštevou párov alebo prípadne rodín s jedným dieťaťom (pri prípadných ďalších deťoch je možnosť že majú ubytovanie zadarmo). Odhadované sú dve varianty. Lacnejšia varianta, predpokladná pre domácich turistov, ktorý nemajú tendenciu minúť väčšie množstvo finančných prostriedkov pri návšteve jazera a prípadnom prespaní a drahšia varianta pre prípadných zahraničných turistov, pri ktorých je predpoklad že ak cestujú do inej krajiny, budú míňať väčší obnos peňazí.

Pre porovnanie cien a útrat bol vytvorený odhad ceny za ubytovanie aj na mesto Ústí nad Labem, ktoré sa nachádza bezprostredne podobného jazera Milada.

Tabuľka 16 – Odhad lacnejšej varianty ceny za ubytovanie v Ústí nad Labem

Ústí nad labem		
Lacnejšia varianta		
Ubytovanie	2 osoby	3 osoby
Úžin	360 Kč/noc/os.	310 Kč/noc/os.
Komtesa	385 Kč/noc/os.	330 Kč/noc/os.
Krakovka	450 Kč/noc/os.	380 Kč/noc/os.
U Kováře	350 Kč/noc/os.	380 Kč/noc/os.
Penzion Iada	425 Kč/noc/os.	320 Kč/noc/os.
Priemer	394 Kč/noc/os.	344 Kč/noc/os.
Priemer za variantu	369 Kč/noc/os.	

Zdroj: vlastné spracovanie

Priemerná cena lacnejšej varianty za ubytovanie vytvorená odhadom pre Ústí nad Labem je 369 Kč za noc za osobu.

Tabuľka 17 – Odhad drahšej varianty ceny za ubytovanie v Ústí nad Labem

Ústí nad labem		
Drahšia varianta		
Ubytovanie	2 osoby	3 osoby
Komtesa	900 Kč/noc/os.	600 Kč/noc/os.
Teri	500 Kč/noc/os.	330 Kč/noc/os.
Hotel Bohemia	500 Kč/noc/os.	460 Kč/noc/os.
Hotel Green star	2750 Kč/noc/os.	2500 Kč/noc/os.
Pivovar na Rychtě	3200 Kč/noc/os.	3200 Kč/noc/os.
Priemer	1570 Kč/noc/os.	1418 Kč/noc/os.
Priemer za variantu	1494 Kč/noc/os.	

Zdroj: vlastné spracovanie

Priemerná cena drahšej varianty za ubytovanie vytvorená odhadom pre Ústí nad Labem je 1 494 Kč za noc za osobu.

Pre mesto Most bol vytvorený podobný odhad.

Tabuľka 18 – Odhad lacnejšej varianty ceny za ubytovanie v meste Most

Most		
Lacnejšia varianta		
Ubytovanie	2 osoby	3 osoby
Olympia	380 Kč/noc/os.	330 Kč/noc/os.
Hotel Nautico	495 Kč/noc/os.	450 Kč/noc/os.
Penzion Zátíší	450 Kč/noc/os.	450 Kč/noc/os..
Hotel Asas	400 Kč/noc/os.	420 Kč/noc/os.
Hotel Pohádka	495 Kč/noc/os.	480 Kč/noc/os.
Priemer	444 Kč/noc/os.	426 Kč/noc/os.
Celkový priemer	435 Kč/noc/os.	

Zdroj: vlastné spracovanie

Priemerná cena lacnejšej varianty za ubytovanie vytvorená odhadom pre mesto Most je 435 Kč za noc za osobu, čo je veľmi podobné ako 369 Kč za noc za osobu v meste Ústí nad Labem.

Tabuľka 19 – Odhad drahšej varianty ceny za ubytovanie v meste Most

Most		
Drahšia varianta		
Ubytovanie	2 osoby	3 osoby
Olympia	630 Kč/noc/os.	600 Kč/noc/os.
Hotel Širák	775 Kč/noc/os.	660 Kč/noc/os.
Penzion Zátíší	650 Kč/noc/os.	650 Kč/noc/os.
Hotel Asas	780 Kč/noc/os.	700 Kč/noc/os.
Hotel Kapitol	3970 Kč/noc/os.	4015 Kč/noc/os.
Priemer	1361 Kč/noc/os.	1325 Kč/noc/os.
Celkový priemer	1343 Kč/noc/os.	

Zdroj: vlastné spracovanie

Priemerná cena drahšej varianty za ubytovanie vytvorená odhadom pre mesto Most je 1 343 Kč za noc za osobu, čo je taktiež veľmi podobné ako 1 494 Kč za noc za osobu v meste Ústí nad Labem.

Následkom podobnosti odhadov podobných miest pri podobných lokalitách môžeme predpokladať, že odhad bude relatívne presný.

Okrem ubytovania budú návštevníci mýňať finančné prostriedky aj na stravu a iné. Pri týchto dvoch faktoroch sa taktiež predpokladá že domáci návštevník nebude mýňať také množstvo finančných prostriedkov na stravu a iné ako zahraničný návštevník.

Tabuľka 20 – Predpokladané útraty domácich a zahraničných návštevníkov jazera Most za deň

	Rezidenti	Nerezidenti
Ubytovanie (kč/deň/os.)	435	1343
Strava (kč/deň/os.)	350	1000
Iné (kč/deň/os.)	100	200
Útrata s prespaním	885 Kč/deň/os.	2543 Kč/deň/os.
Útrata bez prespania	450 Kč/deň/os.	1200 Kč/deň/os.

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri odhadovanom množstve návštevníkov a odhadovanom množstve útraty jednotlivých návštevníkov je možné vypočítať celkové útraty návštevníkov jazera Most za rok. Odhadovaná útrata pre prespávajúcich nerezidentov je blízka aj s priemernou útratou turistov v Českej republike za rok 2015. [31]

Tabuľka 21 – Predpokladané celkové útraty domácich a zahraničných návštevníkov jazera Most

	Rezidenti		Nerezidenti	
	Prespávajúci	Neprespávajúci	Prespávajúci	Neprespávajúci
Počet (rok)	25000	50000	25000	0
Útrata	885 Kč/deň/os.	450 Kč/deň/os.	2543 Kč/deň/os.	1200 Kč/deň/os.
Celkom	22 125 000	22 500 000	63 575 000	-
Celková útrata	108 200 000 Kč/rok			

Zdroj: vlastné spracovanie

Celkové odhadované útraty návštevníkov za rok činia 108 200 000 Kč.

Útraty návštevníkov ako také sa nedajú považovať za čistý benefit, preto je potrebné z tejto sumy vypočítať pridanú hodnotu segmentu trhu a efekt medzispotreby. Na tento úkon bola použitá dostupná „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“. [28]

Tabuľka 22 – Výpočet pridanej hodnoty segmentu trhu a efektu medzispotreby

	Osobní a rekreační plavba (CZK)	2019	2020	2021
	Scénář s projektem			
	Celkové tržby	108 200 000	108 200 000	108 200 000
36%	Přidaná hodnota segmentu trhu	38 411 000	38 411 000	38 411 000
25%	Efekt mezispotreby	27 147 380	27 147 380	27 147 380
	Celkem	65 558 380	65 558 380	65 558 380

Zdroj: [28]

Po súčte pridanej hodnoty segmentu trhu a efektu medzispotreby nám vyjde 65 558 380 Kč ročne ako ekonomický benefit za tržby.

8.3 Zlepšenie stavu infraštruktúry pre šport a mládež

Jedným z dôležitých benefitov revitalizácie lomu Most-Ležáky je vznik novej rekreačnej zóny pre obyvateľov okolitých miest a obcí, ako aj pre turistov. Predpokladá sa aj vznik ihrísk pre volejbal a iné športy. Očakáva sa zlepšenie atraktivity a cestovného ruchu v oblasti. Na vyhodnotenie benefitu bola použitá aplikácia eCBA na hodnotenie investičných projektov dostupná z www.ecba.cz.

Zlepšení stavu infrastruktury pro sport a mládež ▲				
Charakter dopadu	+			
Jednotka dopadu	uživatel			
Míra dopadu 1	Míra zlepšení současného stavu			
Jednotka míry dopadu 1	%			
Hodnota míry dopadu 1	100			
Jednotková cena dopadu	0,197 5 Kč/uživatel a %			
Rok	Celkem	2019	2020	2021
uživatelé [počet]	2000000	100000	100000	100000
hodnota dopadu [Kč]	39 500 000	1 975 000	1 975 000	1 975 000

Obrázok 14 - Výpočet dopadu zlepšenia stavu infraštruktúry pre šport a mládež podľa eCBA

Ročný benefit vypočítaný pomocou aplikácie eCBA na 100 000 návštevníkov tvorí 1 975 000 Kč.

8.4 Zlepšenie stavu verejných priestranstiev

Revitalizovaním oblasti sa zhodnotí aj kvalita verejných priestranstiev. Očakáva sa vytvorenie moderných priestranstiev, parkov a plôch na prechádzky a rekreáciu pre návštevníkov.

Zlepšení stavu veřejných prostranství (mimo parky) ▲				
Charakter dopadu	+			
Jednotka dopadu	uživatel			
Míra dopadu 1	Míra zlepšení současného stavu			
Jednotka míry dopadu 1	%			
Hodnota míry dopadu 1	100			
Jednotková cena dopadu	0,007 426 Kč/uživatel a %			
Rok	Celkem	2019	2020	2021
uživatelé [počet]	2000000	100000	100000	100000
hodnota dopadu [Kč]	1 485 200	74 260	74 260	74 260

Obrázok 15 - Výpočet dopadu zlepšenia stavu verejných priestranstiev podľa eCBA

Ročný benefit vypočítaný pomocou aplikácie eCBA je taktiež tvorený množstvom návštev za rok a vychádza na 74 260 Kč.

8.5 Rozvoj zamestnanosti v regióne

Revitalizovaním oblasti a vybudovaním infraštruktúry vzniknú nové pracovné miesta v ubytovacích zariadeniach, reštauráciách, stánkoch, obchodoch atď. Výpočet benefitu bol prevedený pomocou aplikácie eCBA podľa počtu nových pracovných miest na celý rok. Na výpočet približného počtu nových vzniknutých miest bol prevedený výpočet približného počtu ubytovacích zariadení podľa počtu predpokladaného ročného počtu prespaní.

Tabuľka 23 – Výpočet približného počtu hromadných ubytovacích zariadení (HUZ)

Priemerne lôžok v HUZ podľa	44
Celkový počet prespaní ročne	50000
Počet prespaní pri jazere cez hlavnú sezónu	25000
Počet dní hlavnej sezóny (Jún-September, 4x30 dní)	120
Počet prespaní na deň v hlavnej sezóne	208,3333
Počet potrebných ubytovacích zariadení	4,734848
Približný počet vybudovaných HUZ podľa výpočtu	5

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa Českého Štatistického Úradu je počet lôžok na prespanie v Mosteckom okrese 1586 a počet hromadných ubytovacích zariadení 36. Priemerný počet lôžok na ubytovacie zariadenie je teda 44. Celkový počet prespaní ročne bol odhadom stanovený na 50 000. Nedá sa predpokladať, že všetky tieto prespania budú v novo-vybudovaných ubytovacích zariadeniach a iba počas hlavnej sezóny, teda v rozmedzí mesiacov jún a september. S predpokladom, že približne polovica prespaní bude v iných ubytovacích zariadeniach, prípadne nie počas hlavnej sezóny, bolo vypočítané (viď. tabuľka č. 23), že približný počet potrebných novo-vybudovaných ubytovacích zariadení v revitalizovanej oblasti je 5. Predpokladaný počet zamestnancov na jedno zariadenie počas hlavnej sezóny je 7. Mimo hlavnej sezóny, teda na zvyšných 8 mesiacov, je predpokladaný počet zamestnancov na zariadenie 4. Keďže výpočet benefitu počítá s celoročným vytvorením pracovných miest, bol spriemerovaný počet podľa počtu zamestnancov a počtu mesiacov na 5

zamestnancov na ubytovacie zariadenie. Podľa tabuľky vyššie je približný počet ubytovacích zariadení 5. Tým pádom počet novo-vytvorených pracovných miest v ubytovacích zariadeniach je 25. Ďalej je odhadované že v oblasti vzniknú 2 nové reštaurácie po 6 zamestnancov a 3 stravovacie stánky po jednom zamestnancovi, teda celkovo 15 pracovných miest. Je odhadované vytvorenie 3 pracovných pozícií pre požičovne a 7 zamestnancov obchodov alebo stánkov.

Tabuľka 24 – Výpočet približného počtu ubytovacích zariadení

Typ zariadenia	Počet vzniknutých miest
Ubytovacie zariadenia	25
Reštaurácie	12
Iné stravovacie zariadenia	3
Požičovne	3
Obchody/stánky	7
Pracovných miest celkom	50

Zdroj: vlastné spracovanie

Celkový počet nových vzniknutých pracovných pozícií je teda približne 50.

Rozvoj zamestnanosti v regionu ▲				
Charakter dopadu	+			
Jednotka dopadu	vytvořené pracovní místo			
Jednotková cena dopadu	285 893,1 Kč/vytvořené pracovní místo			
Rok	Celkem	2019	2020	2021
vytvořená pracovní místa [počet]	1000	50	50	50
hodnota dopadu [Kč]	285 893 100	14 294 655	14 294 655	14 294 655

Obrázok 16 - Výpočet dopadu vytvorenia nových pracovných miest podľa eCBA

Pomocou aplikácie eCBA bol určený ročný benefit na jedno vzniknuté pracovné miesto 285 893,1 Kč. Celkový benefit za 50 nových pracovných miest je teda 14 294 655 Kč ročne

9 Súhrn nákladov a benefitov – Cashflow

Výsledný súhrn nákladov a benefitov určí efektívnosť revitalizácie prípadovej štúdie revitalizácie lomu Most-Ležáky. Sú v ňom započítané všetky predpokladané náklady a socioekonomické benefity. Všetky náklady aj benefity sú diskontované diskontnou sadzbou vo výške 5 %, bežnou výškou diskontnej sadzby pre verejné projekty, ako je uvedené aj v teoretickej časti práce.

Dá sa predpokladať že výška benefitov by mohla byť ešte vyššia, keďže nie sú započítané zložité benefity ako zmena ovzdušia a iných ekologických javov. V oblasti môžu byť vďaka revitalizácii lomu Most-Ležáky vybudované následne aj ďalšie verejné projekty ako cyklotrasy, cyklochodníky, chodníky pre peších a podobne. S týmito a inými, zatiaľ nenaplánovanými benefitmi, sa bohužiaľ nedá počítať už v dnešnej dobe, ale je možné že v oblasti vzniknú a ešte tak zvýšia pomer benefitov voči nákladom.

Tabuľka 25 – Penažný tok nákladov a benefitov

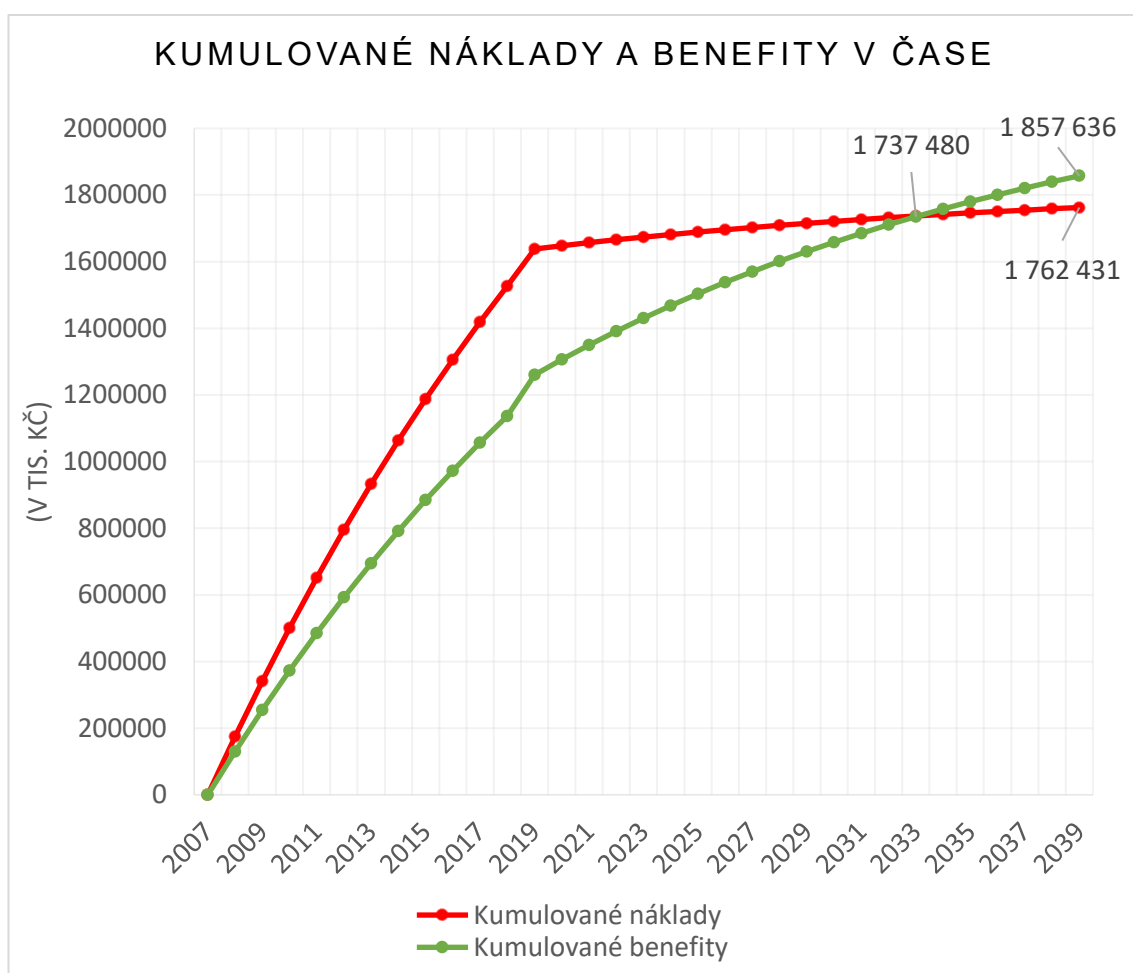
			Náklady				Benefity							CF	
Disk. Sadzba	Počet rokov	Rok	IN	Prevádzkové výdaje	Celkom Náklady	Diskont. Náklady	Biotop	Tržby	Priestranstvo	Zamestnanosť	Infraštruktúra	Celkom benefity	Diskont. Benefity	ENCF	Kum. ENCF
1,00	1	2008	175000	-	175000	175000,00	130337,8	-	-	-	-	130337,75	130337,75	-44662,25	-44662,25
0,95	2	2009	175000	-	175000	166666,67	130337,8	-	-	-	-	130337,75	124131,19	-42535,48	-87197,73
0,91	3	2010	175000	-	175000	158730,16	130337,8	-	-	-	-	130337,75	118220,18	-40509,98	-127707,70
0,86	4	2011	175000	-	175000	151171,58	130337,8	-	-	-	-	130337,75	112590,65	-38580,93	-166288,63
0,82	5	2012	175000	-	175000	143972,93	130337,8	-	-	-	-	130337,75	107229,19	-36743,74	-203032,38
0,78	6	2013	175000	-	175000	137117,08	130337,8	-	-	-	-	130337,75	102123,04	-34994,04	-238026,42
0,75	7	2014	175000	-	175000	130587,69	130337,8	-	-	-	-	130337,75	97260,04	-33327,66	-271354,08
0,71	8	2015	175000	-	175000	124369,23	130337,8	-	-	-	-	130337,75	92628,61	-31740,63	-303094,71
0,68	9	2016	175000	-	175000	118446,89	130337,8	-	-	-	-	130337,75	88217,72	-30229,17	-333323,87
0,64	10	2017	175000	-	175000	112806,56	130337,8	-	-	-	-	130337,75	84016,88	-28789,68	-362113,56
0,61	11	2018	175000	-	175000	107434,82	130337,8	-	-	-	-	130337,75	80016,07	-27418,75	-389532,31
0,58	12	2019	175000	17000	192000	112258,42	130337,8	65558,4	74,26	14294,7	1975	212240,05	124092,36	11833,94	-377698,37
0,56	13	2020	-	17000	17000	9466,24	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	45606,26	36140,03	-341558,34
0,53	14	2021	-	17000	17000	9015,46	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	43434,54	34419,07	-307139,27
0,51	15	2022	-	17000	17000	8586,16	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	41366,22	32780,07	-274359,20
0,48	16	2023	-	17000	17000	8177,29	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	39396,40	31219,11	-243140,09
0,46	17	2024	-	17000	17000	7787,90	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	37520,39	29732,49	-213407,60
0,44	18	2025	-	17000	17000	7417,04	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	35733,70	28316,66	-185090,94
0,42	19	2026	-	17000	17000	7063,85	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	34032,10	26968,24	-158122,70
0,40	20	2027	-	17000	17000	6727,48	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	32411,52	25684,04	-132438,66
0,38	21	2028	-	17000	17000	6407,12	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	30868,11	24460,99	-107977,66
0,36	22	2029	-	17000	17000	6102,02	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	29398,20	23296,18	-84681,48
0,34	23	2030	-	17000	17000	5811,45	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	27998,29	22186,84	-62494,64
0,33	24	2031	-	17000	17000	5534,71	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	26665,04	21130,32	-41364,32
0,31	25	2032	-	17000	17000	5271,15	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	25395,27	20124,12	-21240,20
0,30	26	2033	-	17000	17000	5020,15	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	24185,97	19165,83	-2074,37
0,28	27	2034	-	17000	17000	4781,09	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	23034,26	18253,17	16178,80
0,27	28	2035	-	17000	17000	4553,42	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	21937,39	17383,97	33562,77
0,26	29	2036	-	17000	17000	4336,59	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	20892,75	16556,16	50118,93
0,24	30	2037	-	17000	17000	4130,09	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	19897,86	15767,77	65886,71
0,23	31	2038	-	17000	17000	3933,42	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	18950,34	15016,93	80903,63
0,22	32	2039	-	17000	17000	3746,11	-	65558,4	74,26	14294,7	1975	81902,30	18047,95	14301,84	95205,47

Zdroj: vlastné spracovanie

9.1 Vyhodnotenie súhrnu nákladov a benefitov

Pri dodržaní termínov dobudovania a sprístupnenia verejnosti, sa projekt zdá byť veľmi efektívny. Socioekonomické benefity, alebo aj prínosy, tvoria veľkú hodnotu a pomocou čistého toku peňazí je možné vidieť (viz. tabuľka č. 23, prípadne graf č.1), že už v roku 2034, teda 15 rokov po predpokladanom sprístupnení, diskontované benefity prekročili hodnotu diskontovaných nákladov.

Graf 1 – Graf kumulovaných nákladov a benefitov v čase



Zdroj: vlastné spracovanie

Je možné predpokladať, že pozitívny priebeh by mohli mať aj iné podobné revitalizácie lomových a banských oblastí v Českej republike.

10 Záver

Revitalizovanie starých lomových jám a baní zo sebou prináša množstvo benefitov pre verejnosť. Cieľom diplomovej práce bolo vymedziť problematiku ekonomického hodnotenia verejných projektov zameraných na revitalizáciu brownfields a aplikáciu týchto prístupov v rámci prípadové štúdie.

V teoretickej časti boli vysvetlené základné pojmy ako investícia, verejná investícia, verejný výdaj, verejný statok, diskontná sadzba, čistá súčasná hodnota, PPP projekt, životný cyklus verejnej zákazky, náklady životného cyklu, štúdia realizovateľnosti, základné nákladové metódy, analýza nákladov a prínosov, analýza CBA a iné pojmy. V ďalšej časti práce sa teoretická časť zaoberala témou brownfield a problematikou revitalizácie brownfieldov v Českej republike a na Slovensku.

V praktickej časti bolo vyhodnotené ekonomické hodnotenia revitalizácie brownfieldu na konkrétnej prípadovej štúdie lomu Most-Ležáky. Bol popísaný pôvodný zámer oblasti a jeho zámer po revitalizácii. Boli vyhodnotené predpokladané náklady spojené s revitalizáciou a následne vyhodnotené aj socioekonomické benefity, alebo aj prínosy, ktoré s revitalizáciou úzko súvisia. Diskontované náklady a benefity boli kumulované a vyhodnotené.

Na základe vyššie uvedených záverov sa dá konštatovať, že cieľ diplomovej práce bol splnený.

Zoznam použitej literatúry

- [1] KORYTÁROVÁ, Jana. *Ekonomika Investic*. Studijní opora. Brno : VUT v Brně,. FAST,2006.
- [2] MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů: praktické příklady a použití*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 77 s. ISBN 80-247-1557-0
- [3] KORYTÁROVÁ, Jana a Vít HROMÁDKA. *Veřejné Stavební Investice I*. Studijní opora. Brno: VUT v Brně,.FAST, 2007.
- [4] PAVEL, Jan a Emília SIČÁKOVÁ-BEBLAVÁ. POSTKONTRAKTAČNÍ CHOVÁNÍ VEŘEJNÝCH ZADAVATELŮ NA SLOVENSKU: Analýza efektivity veřejných zakázek. *Politická ekonomie*. 2012, (5), 14. ISSN 2336-8225.
- [5] STREJČEK, Pavel. *Hodnocení nákladů životního cyklu rekonstruované budovy*. Praha, 2016. Diplomová práce. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ. Vedoucí práce Ing. Jaroslava Tománková, Ph.D.
- [6] SIEBER, P., *Metodická příručka Ministerstva pro místní rozvoj: Studie proveditelnosti v. 1.4 v roce 2004*. 43 s.
- [7] LAISSY, Ana-Paula. *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*. 1160 Brussels BELGIUM: European Union, 2015. ISBN 978-92-79-34796-2.
- [8] KADEŘÁBKOVÁ,B.;PIECHA,M.; *Brownfields: Jak vznikají a co s nimi*. 1 vyd. Praha: C.H.Beck, 2009. 146 s. ISBN 978-80-7400-123-9.
- [9] Regenerace brownfields. *PLANETA*. 2007, **XV**(3), 21.
- [10] ATKINSON, G., K.J. DOICK, K. BURNINGHAM a C. FRANCE. Brownfield regeneration to greenspace: Delivery of project objectives for social and environmental gain. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2014, **13**(3), 586-594

[11] Anonymous. Loft living. *Minnesota Monthly*. 2006, **15**(1), 22.

[12] JIRÁSEK, František. *Jezero Most – nadregionální projekt - shrnutí stavu k 20.12.2017: Doprovodní správa*.

Internetové zdroje

[13] DRDÚLOVÁ, Edita. *Praktický postup použitia analýzy CBA* [online]. In: . 2008, s. 26 [cit. 2017-06-11]. Dostupné z: http://www.vuvh.sk/rsv2/download/02_Dokumenty/10_Podpone_dokumenty_metodiky/15_Prakticky_postup_pouziatia_analyzy_CBA.pdf

[14] SKULINOVÁ, D. *Multikriteriální analýza (Multicriteria Decisional Analysis)* [online]. In: . [cit. 2017-12-20]. Dostupné z: <https://www.kvic.cz/soubor/1366/Multikriterialnianalyza.pdf>

[15] *New rules for brownfield sites 'push' councils* [online]. 2014 [cit. 2016-05-8]. Dostupné z: <http://planningandbuildingcontroltoday.co.uk/planning-development/brownfield-rules-push-councils/6805/>

[16] *Senické kasárne: Ľudia chcú v bývalej vojenskej jedálni niečo pre seba* [online]. 2013 [cit. 2016-05-8]. Dostupné z: <http://zahorie.sme.sk/c/7027551/senicke-kasarne-ludia-chcu-v-byvalej-vojenskej-jedalni-nieco-pre-seba.html>

[17] *Izerskie Garby* [online]. [cit. 2018-01-02]. Dostupné z: <http://mapio.net/o/5021319/>

[18] *Z Kulmitzovy šamotky v Meziměstí zbyly ruiny, továrna vadí lidem* [online]. 2015 [cit. 2016-05-8]. Dostupné z: http://hradec.idnes.cz/zchatrala-kulmitzova-samotka-v-mezimesti-fid-/hradec-zpravy.aspx?c=A150328_2151067_hradec-zpravy_pos

- [19] 15 Ekomiliard. *Ústecký kraj - oficiální web* [online]. [cit. 2017-12-28]. Dostupné z: <http://www.kr-ustecky.cz/15-ekomiliard/ds-98611>
- [20] *Historie vaňkovky* [online]. [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: http://www.galerie-vankovka.cz/cz/historie_vankovky
- [21] *Jezero Milada* [online]. In: . [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: jezeromilada.cz/slide_letecky
- [22] *Historie dobývání v lokalitě Ležáky: tabule2* [online]. In: . s. 1 [cit. 2017-12-22]. Dostupné z: <http://www.pku.cz/wp-content/uploads/files/tabule2.pdf>
- [23] *O jezeru* [online]. [cit. 2017-12-28]. Dostupné z: <http://mosteckejezero.cz/o-jezeru-most/>
- [24] *Jezero Most* [online]. In: . [cit. 2017-12-29]. Dostupné z: <http://mosteckejezero.cz/prezentace-projektu-a-jeho-vysledku/fotogalerie/>
- [25] Přednáška - Veřejné výdaje. *Bankovníctví, finance – Studium* [online]. [cit. 2018-01-2]. Dostupné z: <http://bankovnictvi-finance.studentske.eu/2010/03/3-prednaska-verejne-vydaje-verejne.html>
- [26] *Schváleno. Toto vznikne na Jezeru Most. Zaplatí to stát* Zdroj: https://mostecky.denik.cz/zpravy_region/schvaleno-toto-vznikne-na-jezeru-most-zaplati-to-stat-20160503.html [online]. In: . [cit. 2018-01-5]. Dostupné z: <https://mostecky.denik.cz/galerie/foto.html?mm=je-mo-1&back=2311292663-579-13&photo=1>
- [27] *O projektu* [online]. [cit. 2017-12-29]. Dostupné z: <http://mosteckejezero.cz/o-projektu/>
- [28] *Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb* [online]. In: . [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/metodiky/2017_04_prilohy-xls.zip

[29] SEJÁK, J. a KOLEKTIV. *Metodika oceňování biotopů AOPK ČR* [online]. In: . s. 66 [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: users.prf.jcu.cz/kucert00/HABIT/METODIKA_OCENOVANI_BIOTOPU.pdf

[30] ALBERINI, Anna. *Cost-benefit analysis (CBA)* [online]. In: . s. 27 [cit. 2017-06-11]. Dostupné z: http://www.ivm.vu.nl/en/Images/CBA1_tcm234-161537.pdf

[31] Turistů jezdí do Česka stále více. Zdrží se jen den, utratí 2,5 tisíce Zdroj: https://ekonomika.idnes.cz/statistika-turismu-v-cr-v-roce-2015-d48-/ekonomika.aspx?c=A160306_154148_ekonomika_neh. *Ekonomika.idnes.cz* [online]. 2016 [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: https://ekonomika.idnes.cz/statistika-turismu-v-cr-v-roce-2015-d48-/ekonomika.aspx?c=A160306_154148_ekonomika_neh

Zoznam použitých skratiek a symbolov

CBA	Analýza nákladov a prínosov
HDP	Hrubý domáci produkt
NPV	Čistá súčasná hodnota
ENPV	Ekonomická čistá súčasná hodnota
ERR	Ekonomická miera návratnosti
PV	Súčasná hodnota
R	Výnos
IC	Investičný náklad
PPP	Verejne súkromné partnerstvo
WLC	Náklady celého cyklu
LCC	Náklady životného cyklu
Kč	Koruna česká
Mil	Milión
m	Meter
m ²	Meter štvorcový
m ³	Meter kubický
m. n. m.	Metrov nad morom
Ha	Hektár
l	Liter
r	Diskontná sadzba
%	Percento
CF	Peňažný tok
ENCF	Čistý peňažný tok
HUZ	Hromadné ubytovacie zariadenie
B	Bod
DPH	Daň z pridanej hodnoty

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 – stav jazera ku dňu 30.11.2011	45
Tabuľka 2 – stav jazera ku dňu 25.6.2012	46
Tabuľka 3 – Akcie v realizácii štatutárneho mesta Most v rámci projektu „15 ekomiliard“	49
Tabuľka 4 – Dokončené akcie štatutárneho mesta Most v rámci projektu „15 ekomiliard“ + výkupy pozemkov	50
Tabuľka 5 – Prostriedky vynaložené banskými organizáciami (predovšetkým Palivovým kombinátom Ústí)	50
Tabuľka 6 – Hodnoty bodu do roku 2014	54
Tabuľka 7 – Vypočítané hodnoty bodu	54
Tabuľka 8 – Výpočet hodnoty pôvodného biotopu	54
Tabuľka 9 – Výpočet hodnoty novo vzniknutého biotopu	55
Tabuľka 10 – Rozdiel peňažných hodnôt biotopov	55
Tabuľka 11 – Počet prespaní turistov v meste Ústí nad Labem v jednotlivých rokoch	56
Tabuľka 12 – Počet prespaní turistov v meste Teplice v jednotlivých rokoch	57
Tabuľka 13 – Predpokladaný výpočet celkového počtu návštev jazera Milada	58
Tabuľka 14 – Predpokladaný výpočet rozloženia typu návštevníkov jazera Most	58
Tabuľka 15 – Predpokladaný výpočet rozloženia typu návštevníkov jazera Most	59
Tabuľka 16 – Odhad lacnejšej varianty ceny za ubytovanie v Ústí nad Labem	60
Tabuľka 17 – Odhad drahšej varianty ceny za ubytovanie v Ústí nad Labem	60

Tabuľka 18 – Odhad lacnejšej varianty ceny za ubytovanie v meste Most	61
Tabuľka 19 – Odhad drahšej varianty ceny za ubytovanie v meste Most	61
Tabuľka 20 – Predpokladané útraty domácich a zahraničných návštevníkov jazera Most za deň	62
Tabuľka 21 – Predpokladané celkové útraty domácich a zahraničných návštevníkov jazera Most	62
Tabuľka 22 – Výpočet pridanej hodnoty segmentu trhu a efektu medzispotreby	63
Tabuľka 23 – Výpočet približného počtu hromadných ubytovacích zariadení (HUZ)	65
Tabuľka 24 – Výpočet približného počtu ubytovacích zariadení	66
Tabuľka 25 – Penažný tok nákladov a benefitov	68

Zoznam grafov

Graf 1 - Graf kumulovaných nákladov a benefitov v čase

69

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 - WLC a LCC prvky	18
Obrázok 2 – Vhodnosť použitia metód na hodnotenie benefitov	29
Obrázok 3 - Typický opustený továrenský brownfield	31
Obrázok 4 - Chátrajúce kasárenské budovy	33
Obrázok 5 - Lom pri česko-poľských hraniciach	34
Obrázok 6 - Chátrajúca továreň (bývalá šamotka v Meziměstí)	36
Obrázok 7 - Vaňkovka, časť starej továrne prestavanej na nákupné	39
Obrázok 8 - Jazero Milada	40
Obrázok 9 - Začiatky ťažby v lome Richard	42
Obrázok 10 - Ťažba v centre mesta Most	43
Obrázok 11 – Jazero Most	44
Obrázok 12 - Pohľad z východnej strany jazera	46
Obrázok 13 - Vizualizácia plážových mól	51
Obrázok 14 - Výpočet dopadu zlepšenia stavu infraštruktúry pre šport a mládež podľa eCBA	64
Obrázok 15 - Výpočet dopadu zlepšenia stavu verejných priestranstiev podľa eCBA	64
Obrázok 16 - Výpočet dopadu vytvorenia nových pracovných miest podľa eCBA	66

Zoznam príloh

Seznam typů biotopů ČR a jejich bodových hodnot

Fotografie současného stavu jazera