



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

**HODNOCENÍ VEŘEJNÉHO INVESTIČNÍHO
PROJEKTU REGENERACE BROWNFIELDS**

EVALUATION OF PUBLIC INVESTMENT PROJECT OF BROWNFIELDS REGENERATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adéla Bílá

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JANA KORYTÁROVÁ, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	NPC-SIE Stavební inženýrství – management stavebnictví
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Specializace	bez specializace
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Adéla Bílá
Název	Hodnocení veřejného investičního projektu regenerace brownfields
Vedoucí práce	doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2021
Datum odevzdání	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

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

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

1. Korytářová J., Hromádka V.: Veřejné stavební investice I., Brno, 2007 – el. studijní opora FAST VUT
2. Dufek, Z., Korytářová, J. et al.: Veřejné stavební investice, Leges, Praha, 2018
3. Korytářová J.: Ekonomika Investic, Brno 2020 – el. studijní opora FAST VUT
4. Kadeřábková, B., Piecha, M.: Brownfields, jak vznikají a co s nimi, C.H.Beck, Praha, 2009

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Cílem práce je stanovení ekonomické efektivity veřejného investičního projektu týkajícího se regenerace brownfields.

Zadání:

1. Brownfields (BR), definice, klasifikace a specifika.
2. Analýza nákladů a užítku (Cost Benefit Analysis, CBA) – obecná metodika.
3. Finanční a ekonomické peněžní toky (Cash Flow, CF), výpočet ukazatelů ekonomické efektivity.
4. Případová studie – popis a analýza projektu Areálu Winternitzových automatických mlýnů v Pardubicích.

Výstupem práce je stanovení finančních a ekonomických CF projektu a posouzení jeho celospolečenské efektivity.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce řeší hodnocení veřejného investičního projektu regenerace brownfields.

První část práce popisuje problematiku brownfields, příčiny jejich vzniku a důvody pro regeneraci z teoretického hlediska. Také definuje veřejný projekt a metody pro jeho hodnocení.

Druhá část obsahuje analýzu nákladů a užitků veřejného projektu Centrálních polytechnických dílen. Ty budou realizovány jako jeden z několika projektů v rámci obnovy historického areálu Winternitzových mlýnů v Pardubicích.

Cílem práce je na základě socio-ekonomických toků stanovit ukazatele ekonomické efektivnosti a posoudit tak výhodnost realizace projektu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brownfield, financování brownfields, veřejný projekt, hodnocení veřejných projektů, analýza nákladů a užitků.

ABSTRACT

The diploma thesis deals with the evaluation of a public investment project for the regeneration of brownfields.

The first part describes the issue of brownfields, causes of their occurrence and reasons for their regeneration from a theoretical point of view. It also defines public project and methods for its evaluation.

The second part contains a cost benefit analysis of a public project of Central Polytechnic Workshops. These will be one of several projects within the renovation of the historic Winternitz Mills in Pardubice.

The aim of the work is to determine indicators of economic efficiency based on socio-economic flows and assess the feasibility of this project's implementation.

KEYWORDS

Brownfield, brownfield financing, public project, evaluation of public projects, the cost benefit analysis.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Adéla Bílá *Hodnocení veřejného investičního projektu regenerace brownfields*. Brno, 2022. 108 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Hodnocení veřejného investičního projektu regenerace brownfields* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 5. 1. 2022

Bc. Adéla Bílá
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní doc. Ing. Janě Korytářové, Ph.D. za pomoc, ochotu a cenné rady při zpracování této práce.

Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Kateřině Raškové za poskytnutí všech materiálů a zodpovězení mých dotazů ohledně projektu Centrálních polytechnických dílen.

Děkuji Ing. Milanu Voráčkovi za jeho ochotu a poskytnutí dalších informací o projektu.

Mé poděkování patří také rodině a přátelům, kteří za mnou vždy stáli a podporovali mě po celou dobu studia.

OBSAH

1	Úvod.....	11
2	Brownfields.....	12
2.1	Pojem brownfields	12
2.2	Historie a příčiny vzniku brownfields	12
2.3	Důvody regenerace brownfields	13
2.4	Národní podpora brownfields.....	13
2.4.1	Národní strategie regenerace brownfields	13
2.4.2	Národní databáze brownfields	14
2.5	Související pojmy.....	15
2.5.1	Regenerace a revitalizace	15
2.5.2	Greenfields	16
2.5.3	Blackfields	16
2.5.4	Whitefields.....	16
2.5.5	Greyfields	16
3	Dělení brownfields dle různých hledisek	17
3.1	Dělení dle původu vzniku.....	17
3.2	Dělení dle ekonomické atraktivity v ČR.....	18
3.3	Dělení dle rozvojového potenciálu	19
4	Přehled Městských Brownfields v Pardubicích.....	20
4.1	Letní stadion Pardubice	20
4.2	Tesla Kyjevská	22
4.3	Masarykovy kasárny	23
4.4	Kasárny Hůrka.....	24
5	Financování Brownfields.....	26
5.1	Rozpočty krajů a obcí	26
5.2	Státní rozpočet	27
5.2.1	Dotace schválené rozpočtovým zákonem.....	27
5.2.2	Mimořádné dotace	27
5.2.3	Dotace ze státních účelových fondů	28
5.2.4	Konkrétní formy národní podpory – dotační programy	28

5.3	Mezinárodní zdroje financování	29
5.3.1	Konkrétní formy podpory z EU – operační programy	29
5.4	Vícezdrojové financování	30
6	Veřejný sektor a veřejný projekt	31
6.1	Veřejný sektor	31
6.2	Veřejný projekt	31
7	Hodnocení veřejných projektů	33
7.1	Metoda minimalizace nákladů	33
7.2	Metoda nákladů a užitků	34
7.3	Metoda efektivnosti nákladů	34
7.4	Metoda užitečnosti nákladů	35
8	Analýza nákladů a užitků	37
	Osnova CBA analýzy	38
8.1	Popis kontextu CBA	39
8.2	Definice cílů	39
8.3	Identifikace projektu	40
8.4	Technická proveditelnost a ekologická udržitelnost	40
8.5	Finanční analýza	41
8.5.1	Finanční čistá současná hodnota	42
8.5.2	Finanční vnitřní výnosové procento	43
8.5.3	Prostá doba návratnosti	44
8.5.4	Diskontovaná doba návratnosti	45
8.5.5	Index rentability	45
8.6	Ekonomická analýza	46
8.6.1	Ekonomická čistá současná hodnota	47
8.6.2	Ekonomické vnitřní výnosové procento	47
8.6.3	Index nákladů a užitků	47
8.7	Hodnocení rizik	48
8.7.1	Analýza citlivosti	48
9	Případová studie	50
9.1	Historie a vývoj Winternitzových mlýnů	51
9.2	Současnost Winternitzových mlýnů	54

9.2.1	Východočeská galerie.....	56
9.2.2	Galerie města Pardubice a Centrální polytechnické dílny	57
9.2.3	Parter a revitalizace síla.....	58
9.2.4	Developerský projekt	59
9.3	Analýza nákladů a užitků Centrálních polytechnických dílen.....	60
9.3.1	Popis kontextu	60
9.3.2	Definice cílů projektu	60
9.3.3	Identifikace projektu.....	62
9.3.4	Technická proveditelnost	64
9.3.5	Finanční analýza	68
9.3.6	Ekonomická analýza.....	77
9.3.7	Analýza citlivosti	92
9.4	Shrnutí případové studie.....	93
10	Závěr.....	95
11	Seznam zdrojů	96
12	Seznam tabulek	105
13	Seznam obrázků	106
14	Seznam zkratk	107

1 ÚVOD

Diplomová práce se zabývá hodnocením veřejného investičního projektu regenerace brownfields.

Brownfields představují opuštěné, chátrající území (objekty, pozemky). Jejich potenciál bývá často opomíjen. To může být způsobeno tím, že regenerace brownfield se většinou pojí s vyššími náklady než stavba na zelené louce, která však znamená záběr další půdy. Brownfields se obvykle vyskytují v blízkosti nebo přímo v centrech měst. Jejich regenerace tak může být jednou z možností udržitelného rozvoje měst.

Teoretická část práce se nejprve věnuje problematice brownfields. Jsou zde vysvětleny související pojmy, příčiny vzniku brownfields a důvody pro jejich regeneraci. Také je přiblížena národní podpora v oblasti brownfields a způsoby jejich členění. Následuje kapitola, která popisuje brownfields na území města Pardubic, jelikož projekt řešený v případové studii ve druhé části práce je v tomto městě realizován. Problematiku brownfields uzavírá kapitola o způsobu jejich financování, ve které jsou popsány některé dotační programy na jejich podporu. V teoretické části je také definován pojem veřejný sektor a veřejný projekt, následně jsou popsány metody hodnocení veřejných projektů. Samostatná kapitola je pak věnována analýze nákladů a užitků (CBA), která je stěžejní pro hodnocení projektu v rámci případové studie.

Případová studie řeší hodnocení veřejného investičního projektu „Centrální polytechnické dílny“ v Pardubicích. Ty vznikají v rámci obnovy areálu Winternitzových automatických mlýnů ležících v blízkosti centra města. Na úvod je popsána historie a vývoj Automatických mlýnů až do současnosti. Jsou zde také specifikovány další projekty, které se v areálu mlýnů nyní realizují. Pro jeden z projektů, jak bylo zmíněno výše, Centrálních polytechnických dílen, je vypracováno hodnocení ekonomické efektivity formou analýzy nákladů a užitků. Ta nejprve obsahuje popis kontextu, definici cílů projektu, identifikaci projektu a jeho technickou proveditelnost. Dále je zpracována finanční analýza, v níž je stanoven výkaz cash flow a vypočteny finanční ukazatele efektivity. Na ní navazuje ekonomická analýza, ve které jsou stanoveny socio-ekonomické užitky projektu a je vypočtena jejich hodnota. Společně s cash flow pak vytváří socio-ekonomické toky projektu, na jejichž základě jsou vypočteny ukazatele ekonomické efektivity. Těmi jsou ekonomická čistá současná hodnota, ekonomické vnitřní výnosové procento a index nákladů a užitků.

Na závěr je provedena analýza citlivosti pro kritické proměnné projektu, mezi které patří investiční výdaje a socio-ekonomický užitek s nejvyšší hodnotou – „*Rozvoj vzdělanosti v regionu.*“

2 BROWNFIELDS

2.1 Pojem brownfields

Pojem brownfields je převzat z angličtiny a jeho doslovný překlad znamená hnědá pole. Jedná se o nedostatečně využívané, zanedbané, opuštěné, případně kontaminované nemovitosti (pozemky, areály, objekty). Ty vznikají jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, vojenské, rezidenční nebo jiné činnosti. Nelze je vhodně a efektivně využívat, pokud neproběhne jejich regenerace.

Avšak regenerace brownfields bývá obvykle velmi náročná. Náklady se navyšují díky častým komplikacím související s ekologickou zátěží nebo nařízením Národního památkového ústavu v případě rekonstrukcí historických budov. [1; 2; 3]

2.2 Historie a příčiny vzniku brownfields

Ve světě byla problematika brownfields zmiňována od šedesátých let dvacátého století. V České republice (a na Slovensku) začaly brownfields vznikat převážně v devadesátých letech dvacátého století, kdy došlo k transformaci ekonomiky z plánované na tržní. S tím souvisela i spousta změn jako například: odklon od těžkého průmyslu k produkci spotřebního zboží, lehčí výrobě, zaměření na oblast služeb, výrobní malé a střední podniky se začaly situovat do technologických parků a nově vzniklých průmyslových zón. Výroba se začala orientovat především na technologicky vyspělá odvětví, nastala privatizace velkých státních podniků, a tak došlo k velkému nárůstu opuštěných průmyslových a zemědělských areálů, skladů, výrobních hal apod. [4; 5]

Dalo by se také říct, že v dnešní době je výskyt brownfields přirozený. Většinou vznikají v důsledku zániku či změny technologie činností, která v dané budově probíhá (probíhala) a je těžké najít jiné využití, které by budova mohla mít. [6]

Mezi další příčiny vzniku brownfields může patřit:

- zastavení financování činnosti v objektech, které pak začínají postupně chátrat,
- nevypořádané vlastnické vztahy,
- záměr investora nekoresponduje s územním plánem města,
- místo s ekologickou zátěží, o které nikdo nemá zájem, jelikož jeho obnova by byla velmi drahá např. bývalá průmyslová činnost, čerpací stanice, hospodářská družstva. [6]

2.3 Důvody regenerace brownfields

Regenerace brownfields je důležitá především z hlediska územního rozvoje města. Spousta brownfields se nachází přímo v centru měst nebo jeho blízkosti. Tím pádem je vhodné tato místa využít, aby se město mohlo rozvíjet uvnitř, a nikoliv do šířky, kde dochází k zabírání úrodné půdy, destrukci ekosystémů, zanikání přirozených biocenter a biokoridorů. Regenerace brownfields tedy představuje krok k udržitelnému rozvoji města. [6; 7]

Další důvody pro regeneraci brownfields:

- Jelikož se často jedná o chátrající budovy, dá se předpokládat, že v jejich blízkém okolí je možné riziko zranění osob.
- V případě, že se jedná o kulturně vzácné budovy, tak jejich nevyužitím a chátráním dochází ke ztrátě jejich hodnoty.
- Opuštěná území způsobují snížení kvality života místních obyvatel a degradaci území. Vytváří dojem úpadku území a mají negativní vliv na image města i regionu z hlediska hodnocení místa pro práci, podnikání, bydlení a cestovní ruch.
- V případě, že majitel budovy (veřejný nebo soukromý) poskytne budovu externímu subjektu pro revitalizaci, tak nemusí vynakládat další zdroje na její údržbu nebo správu. [6; 7]

2.4 Národní podpora brownfields

2.4.1 Národní strategie regenerace brownfields

Národní strategie regenerace brownfields 2019-2024 (NSRB) je aktualizovaná Národní strategie regenerace brownfields, která byla vzata na vědomí Vládou České republiky 9. 6. 2008. Aktualizaci má na starost Ministerstvo průmyslu a obchodu ve spolupráci s agenturou CzechInvest, Ministerstvem pro místní rozvoj, Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zemědělství. Vizí NSRB je transformace brownfields na ekonomicky produktivní, ekologicky a sociálně zdravá území díky koordinaci veřejné správy, soukromého sektoru a neziskových organizací. Hlavním cílem je vytvoření koordinovaného přístupu pro regeneraci brownfields (BR) prostřednictvím státních politik, finančních programů a odpovídajících podmínek. Znovuvyužití BR je přínosem k rozvoji měst a obcí a hospodárnému využití zastavěných území. [8]

Strategie se zaměřuje na řešení regenerace BR ve čtyřech tematických oblastech:

- organizace,
- finanční podpora,
- územní opatření,
- vzdělávání, výzkum, osvěta. [8]

Účelem je koordinovaná podpora ze strany státní a veřejné správy zaměřující se na regeneraci BR v ČR, aby se urychlil a usnadnil proces nového ekonomického nebo veřejně prospěšného využití BR. [8]

2.4.2 Národní databáze brownfields

Národní databáze brownfields obsahuje přehled nevyužitých lokalit typu brownfields. Slouží jako přehled o množství, charakteru, a vývoji brownfields v ČR. Investoři si mohou tyto lokality určené pro další využití vybírat na webu www.brownfielddy.eu.

Do databáze se ale také vkládají lokality žádající o podporu v dotačních programech MMR, MPO nebo o investiční pobídku. Registrovaný uživatel může do databáze brownfields vkládat. Databáze se dělí na veřejnou a neveřejnou část.

Ve **veřejné části** si publikované lokality může prohlížet kdokoli na webu v záložce *Národní databáze brownfieldů*. Neregistrovaný uživatel zde najde základní informace (polohu, předchozí využití, rozlohu, typ vlastnictví, základní fotografie). Registrovaný uživatel má k dispozici více podrobností (ekologická zátěž, dopravní dostupnost, technická infrastruktura, podrobnější fotografie brownfieldu aj.).

V **neveřejné části** jsou nemovitosti s nedostatkem informací, neuděleným souhlasem majitele k publikaci, lokality již ve fázi regenerace a nemovitosti s žádostí o dotaci. [9]

Na následujícím obrázku 1 je zobrazen přehled informací o konkrétním brownfieldu, který má k dispozici neregistrovaný uživatel v Národní databázi brownfields.

Sladovna Břeclavského pivovaru u zámku



Lokalita

Kraj:	Jihomoravský kraj
Okres:	Břeclav
Obec s rozšířenou působností (ORP):	Břeclav
Obec:	Břeclav
Souřadnice GPS:	48°45'37.999"N, 16°52'41.000"E
Typ nemovitosti:	brownfield
Typ lokality:	Areál (plocha s budovami)
Předchozí využití lokality:	Jiné
Rozloha lokality (m2):	5957

Obrázek 1: Národní databáze brownfields – přehled informací o BR [9]

2.5 Související pojmy

2.5.1 Regenerace a revitalizace

Pojmy regenerace a revitalizace bývají často vnímány a používány jako synonyma. Jedná se o proces, díky kterému nemovitost nebo celá lokalita získá znovu možnost využití. Sanační a stavební práce závisí na míře poškození ploch a objektů a na potřebě úprav pro nové využití. Regenerace brownfields může zahrnovat odstranění či rekonstrukci současných staveb a také dostavby či nástavby. [8]

Součástí regenerace, revitalizace mohou být:

- **Rekultivace** = odstranění škod vzniklých těžbou nerostných surovin, obnova přírodních funkcí.
- **Sanace** = odstranění kontaminace půdy, vody a technických závad.
- **Rekonstrukce** = uvedení objektu nebo jeho části do původního stavu ve snaze dodržet původní vzhled, případně i konstrukční řešení. Součástí jsou i opravy a práce prodlužující životnost objektu.
- **Modernizace** = úpravy, díky nimž objekt splňuje současné požadavky na funkci, vzhled a vybavení. Jedná se o zlepšení technických parametrů vybavenosti objektu. [8; 10; 11]

2.5.2 Greenfields

Greenfields představují pozemky a volné plochy mimo kompaktně zastavěná území měst. Původně byly určeny pro zemědělství, lesnictví nebo rekreační využití, ale změnou územně plánovací dokumentace byly definovány jako rozvojové lokality pro účel rezidence, komerce nebo pro průmyslovou zástavbu. Doslovný překlad z angličtiny je zelená pole. U nás se častěji používá výraz zelená louka. [12]

2.5.3 Blackfields

Jedná se o lokality s extrémně vysokou kontaminací půdy, povrchové či podzemní vody a dalších složek životního prostředí. Zdrojem znečištění mohla být těžba a zpracování nerostných surovin, průmyslová výroba, skládkování a skladování nebezpečných odpadů, aktivity a doprava související s vojenským využitím ploch. Sanace takové ekologické zátěže s sebou nese často velmi vysoké náklady, avšak jejím odkládáním se jenom navyšují. [12]

2.5.4 Whitefields

Whitefield je označení pro nemovitost umístěnou ve velmi dobré lokalitě, tudíž investice veřejných prostředků není nutná, protože samotný trh se o ni postará sám. Jedná se o projekt s nulovou bilancí. [7]

2.5.5 Greyfields

Greyfields je označení pro nevyužité objekty, kterými jsou především starší obchodní centra, která již nepřitahují nájemce. Často jsou překonána většími, lépe navrženými centry ve vhodnější lokalitě. Většinou nepředstavují znečištění životního prostředí, ale součástí může být nevyhovující infrastruktura. [13; 14]

3 DĚLENÍ BROWNFIELDS DLE RŮZNÝCH HLEDISEK

3.1 Dělení dle původu vzniku

Území brownfields jsou ovlivněna historickým vývojem a umístěním, které mají vliv na jejich možné budoucí využití. Ve většině případů se objekty BR nerenovují za účelem původního využití (zemědělství, drážní a armádní objekty atd.), protože dnes je čím dál vyšší poptávka po občanské vybavenosti (sportovní zařízení, nákupní centra, budovy pro bydlení atd.). [7]

- **Nevyužívané průmyslové zóny v urbanizovaném území**

Tyto BR vznikly z důvodu odklonu od těžké průmyslové výroby na produkci spotřebního zboží, automobilů a informační a komunikační techniky. [7]

- **Nevyužívané zemědělské objekty**

Spousta zemědělských BR vznikla po roce 1989, kdy došlo v českém zemědělství k velkým změnám např. narovnání vlastnických vztahů k půdě, regulace produkce komodit apod. [7]

- **Nevyužívané administrativní objekty ve vnitřních zónách měst**

Jedná se o budovy, pro které se nepovedlo najít nového majitele a obec na jejich provoz a údržbu nemá dostatek financí. [7]

- **Nevyužívané objekty ozbrojených složek**

Tyto BR souvisí se zrušením vojenských posádek Armády České republiky, odchodem sovětských vojsk z území apod. [7]

- **Nevyužívané objekty Českých drah a Správy železniční dopravní cesty**

Velký problém představuje fakt, že majetek Českých drah a Správy železniční dopravní cesty není zcela zinventarizován a ohodnocen.

Do těchto BR patří spousta objektů ve špatném stavu, které nejsou udržovány a v podstatě jediným řešením je jejich demolice. [7]

- **Pozůstatky důlní činnosti těžby nerostných surovin**

U těchto BR jsou velké náklady na regeneraci a začlenění do okolní krajiny. Také je potřeba dlouhá perioda přírodních procesů k obnově ekosystémů v území. [7]

3.2 Dělení dle ekonomické atraktivity v ČR

Dělení dle ekonomické atraktivity může být využito při modelování vývoje trhu. [7]

Na ekonomickou atraktivitu území brownfields mají vliv zejména:

- lokalita,
- míra poškození objektu,
- náklady na ekologickou likvidaci,
- sociální úroveň a vzdělanost obyvatel,
- možnost propagace lokality. [7]

Brownfields jsou rozděleny dle možnosti řešení pomocí soukromých a veřejných prostředků. [7]

- **Projekty s nulovou bilancí (Whitefields)**

Typ BR, o který se díky velmi dobrému umístění postará sám trh. Není nutná investice veřejných prostředků, ale nabízí se poskytnutí veřejné nepeněžní intervence pro zvýšení výhod místní komunity. [7]

- **Projekty s mírnou podporou (Greyfields)**

Jedná se o BR v méně atraktivní lokalitě, u kterých je potřeba silná veřejná podpora a intervence. Poměr mezi veřejnými a soukromými investicemi je 1:5 a více.

Za jeden z hlavních indikátorů efektivnosti veřejné finanční intervence se považuje poměr veřejných a soukromých investic nebo počet nově vytvořených pracovních míst. [7]

- **Nekomerční projekty**

Lokality a nemovitosti, u kterých je rozvoj veden především sociálními cíli nebo ochranou životního prostředí. U těchto BR je nutné počítat s větším poměrem veřejných prostředků ku soukromým (1:1 až 1:4). Pro tyto projekty je vhodné využít granty ze strukturálních fondů. [7]

- **Nebezpečné projekty**

Většinou jde o BR v havarijním stavu ohrožující lidské zdraví a životní prostředí. Jejich odstranění se obvykle hradí z veřejných prostředků. [7]

- **Ostatní projekty**

Mimo uvedené kategorie spadá spousta BR do nekomerční oblasti a pravděpodobně pro ně nebude v dlouhodobém horizontu nalezena nová funkce. Je to způsobeno převahou nabídky nad poptávkou. Tyto projekty vyžadují vytvoření speciálních programů, které by byly u velké části případů zacíleny na vrácení pozemků do nezastavěných ploch s přírodním charakterem. [7]

3.3 Dělení dle rozvojového potenciálu

Rozvojový potenciál brownfields je definován dle evropské metodiky Cabernet. Určuje míru zapojení veřejné podpory dle kategorií BR.

Informace o nákladech a přínosech brownfields jsou často omezené. Soukromí i veřejní investoři mnohdy nechtějí či nemohou poskytnout transparentní informace o nákladech a ziscích. Avšak lze rozeznat tři možné varianty dalšího vývoje brownfields. [8; 15]

- **Brownfields s vysokým rozvojovým potenciálem**

Jedná se o pozemky nebo objekty mimořádného lokálního a regionálního významu, které mají vysokou tržní hodnotu nebo disponují nízkými náklady na přípravu přestavby. Mají vlastní rozvojový potenciál. Přestavba vede k dalšímu zvýšení hodnoty pozemku a není tedy potřeba zvláštní intervence veřejného sektoru. Pro projekt a zástavbu může být použito běžné územně plánovací a legislativní schéma. Dle metodiky Cabernet se jedná o kategorii A = samorozvojové brownfields. [8; 15]

- **Brownfields se skrytým rozvojovým potenciálem**

Jedná se o pozemky a objekty lokálního a regionálního významu se specifickým rozvojovým potenciálem, ale vyskytují se zde rizika. Proto je potřeba podpory z veřejných fondů při plánování a financování. Jedná se o koncept PPP projektů (Public Private Partnership) neboli spojení veřejného a soukromého sektoru. Sdílení rizik a koordinované plánování i financování v rámci PPP byly shledány nejefektivnějším nástrojem v těchto případech. Dle metodiky Cabernet se jedná o kategorii B = potenciálně rozvojové. [8; 15]

- **Brownfields bez skrytého rozvojového potenciálu**

V blízké budoucnosti se jedná o neatraktivní území. Často se nachází v monofunkčních průmyslových regionech, kde je vysoká hustota brownfields, nízká tržní hodnota pozemků a vysoké náklady na dekontaminaci. Rozvoj není umožněn bez vnějšího zásahu. Přijatelným řešením může být rekultivace a dočasné ozelenění jako rezerva pro využití v budoucnu. Dle metodiky Cabernet se jedná o kategorii C = s nákladovou mezerou, vyžaduje veřejnou podporu např. ve formě dotací. [15]

Další komplikace u brownfields bývají vlastnické vztahy dané počtem vlastníků, jejich postojem k vlastnictví a očekáváním vývoje na trhu. [15]

Vlastníky lze rozdělit na:

- **Aktivní**, kteří efektivně využívají možností území a jeho nabídky na trhu.
- **Spekulativní**, kteří pasivně očekávají zhodnocení vlastnictví.
- **Nečinní**, kteří své nemovitosti využívají neefektivně k jakýmkoliv činnostem.
- **Nedohledatelní**, kteří se k vlastnictví nehlásí. [15]

4 PŘEHLED MĚSTSKÝCH BROWNFIELDŮ V PARDUBICÍCH

Přehled městských brownfields se věnuje brownfieldům ve vlastnictví města Pardubic, jelikož projekt řešený v případové studii se nachází nedaleko centra Pardubic a iniciuje ho město. Tato kapitola vychází z dokumentu *Pasportizace brownfields na území Pardubic* z roku 2015. Dokument identifikoval celkem 16 nevyužitých lokalit s celkovou plochou cca 100 hektarů. Deset z nich jsou brownfieldy v centrální části Pardubic s výměrou 58 hektarů. Více jak polovinu této plochy tvoří čtyři areály, které patří (patřily) městu. [16; 17]

Mezi tyto brownfieldy patří:

- Letní stadion Pardubice,
- Tesla Kyjevská,
- Masarykovy kasárny,
- Kasárny Hůrka. [16]

Letní stadion a areál bývalé Tesly jsou nyní v procesu revitalizace, pro další dva areály kasáren se nové využití stále hledá.

4.1 Letní stadion Pardubice

Letní stadion se nachází v centru Pardubic. Jeho stavba byla zahájena 14. října 1930 a byla dokončena za pouhých devět měsíců. Slavnostní otevření proběhlo 31. května 1931 na úvod Výstavy tělesné výchovy a sportu za účasti T.G. Masaryka. Tou dobou stadion nesl název Masarykův všesportovní stadion.

Součástí bylo nejen fotbalové hřiště, ale i atletická šestiproudová dráha a cyklistický betonový klopený ovál o délce 500 m. Celková kapacita byla cca 10 tisíc diváků a stadion patřil mezi nejmodernější v Evropě. [18; 19]

V letech 1937-1946 zde fotbalisté SK Pardubice hráli nejvyšší soutěž. Do roku 1960 působil na stadionu cyklistický oddíl Dukla Pardubice. Dožívající cyklistická dráha byla zbouraná v roce 2000. Po sezóně 2005/2006 byla licence na soutěž prodána do Sokolova a stadion postupně chátral. Dále na něm hrál jen ženský klub DFO Pardubice a hráči amerického fotbalu Pardubice Stallions. [18; 19]

O potřebě revitalizace Letního stadionu se uvažovalo několik let. Avšak smlouva s dodavatelem byla podepsána až na jaře 2021. Vybrána byla stavební společnost PORR v rámci výběrového řízení zadaného metodou Design and Built, tzn. že firma garantuje jak zpracování projektu, tak i jeho naplnění. Náklady na revitalizaci jsou

vyčísleny na 314 milionů Kč bez DPH. Stadion bude splňovat podmínky FAČR pro I. ligu a podmínky UEFA pro stadiony 3. kategorie. Kapacita bude 4 600 míst s možností zvýšení přístavbami tribun v dalších letech až na 8 000 míst. Počítá se s tím, že areál by mohli využívat nejen fotbalisté, ale i některé základní školy. [20]

V současné době byly dokončeny bourací práce a 13. 12. 2021 byl slavnostně osazen první pilíř nové tribuny. Revitalizace by měla být dokončena v lednu 2023. [21]

Na následujícím obrázku 2 je zobrazen stav Letního stadionu před začátkem revitalizace a na obrázku 3 je vizualizace budoucí podoby stadionu.



Obrázek 2: Letní stadion před revitalizací [22]



Obrázek 3: Vizualizace budoucí podoby Letního stadionu [23]

4.2 Tesla Kyjevská

Areál bývalé Tesly se nachází u železniční trati ve čtvrti Pardubičky v blízkosti Pardubické nemocnice. Nejprve zde měla být výrobní obuv, ale původní stavitel areál odprodal firmě Telegrafia, která v něm roku 1922 začala vyrábět telegrafy. Když firma zanikla, stal se areál v roce 1945 součástí národního podniku Tesla.

V roce 1993 byl podnik Tesla Pardubice zprivatizován a začal chátrat. V roce 2000 areál koupila firma Foxconn, která tam chtěla udělat továrnu, nakonec ho však v roce 2003 prodala Pardubickému kraji za symbolickou jednu korunu. Ten odstranil ekologickou zátěž přibližně za 18 milionů korun a poté získalo areál bezplatně město Pardubice, které pro něj od roku 2012 hledalo nové využití. [24; 25; 26]

Město zvolilo při hledání zhotovitele jiný postup než obvykle. Na vytváření podmínek pro zadávací řízení se kromě projekčního týmu podíleli i externí poradci. V roce 2018 byl vybrán budoucí majitel areálu, a to firma Linkcity Czech Republic a.s. Město areál firmě nejprve pronajalo. Aby ho převedlo do vlastnictví firmy, mělo město dvě podmínky – firma musela získat pravomocné územní rozhodnutí a stavební povolení na dopravní napojení areálu. To se stalo a firma Linkcity areál v březnu 2021 získala za 36 milionů Kč. [24; 27]

Revitalizace probíhá v několika etapách. Postupně zde vznikne nová rezidenční čtvrť s názvem *Nová Tesla* pro 750 obyvatel. V současnosti byla zahájena druhá fáze rezidenční výstavby. V areálu bude postaveno 251 nových bytů, 11 řadových domů, obchodní centrum a parkovací dům, který by měl vyřešit problémy s parkováním u Pardubické nemocnice. Část původní továrny bude zachována, a tak v ikonickém objektu Telegrafie vznikne Fakulta zdravotnických studií Univerzity Pardubice. [28; 29; 30]

Na následujícím obrázku 4 je zobrazen stav areálu Tesly před začátkem revitalizace a na obrázku 5 je vizualizace budoucí podoby areálu, kde vznikne čtvrť *Nová Tesla*.



Obrázek 4: Areál bývalé Tesly před revitalizací [29]



Obrázek 5: Vizualizace čtvrti Nová Tesla [28]

4.3 Masarykovy kasárny

Kasárny T.G. Masaryka se nachází v širším centru města. Otevřeny byly 28. října 1927 a sloužily pro železniční pluk. Do roku 1954 patřily městu Pardubice, poté státu. Plocha brownfields je přibližně 8 hektarů. [31; 32]

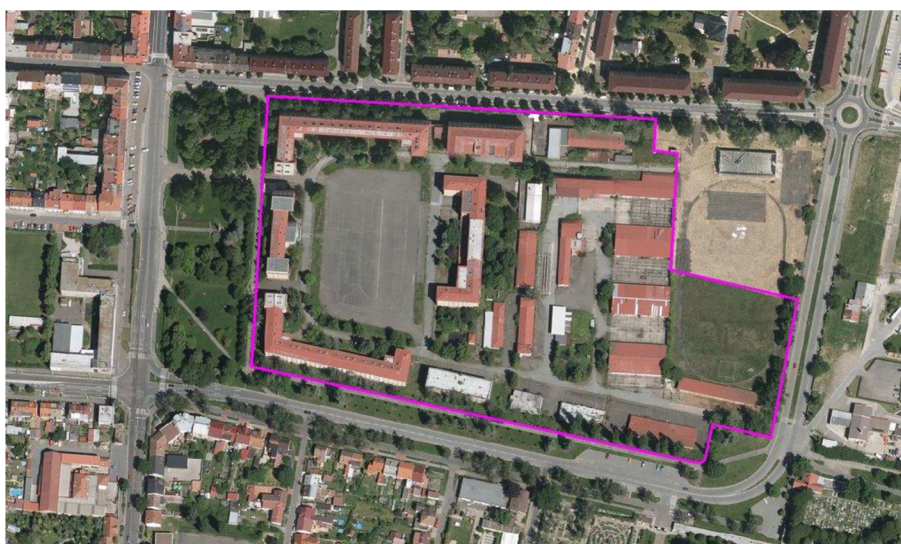
Od roku 2011 jsou kasárny opuštěné a chátrají. Díky změně Zákona o přechodu některých věcí z majetku České republiky do vlastnictví obcí, byly kasárny v lednu 2014 převedeny bezplatně zpět do vlastnictví města Pardubice. [33]

Plánů na nové využití kasáren bylo několik např. bytová výstavba, vybudování justičního paláce aj., žádný z nich se však realizace nedočkal. Od roku 2019 areál slouží pouze jako parkoviště. Nejnovější zprávy z prosince 2021 zmiňují, že by zde mohla vyrůst nová základní škola a zbytek areálu by město prodalo. [33; 34]

Na následujícím obrázku 6 jsou zobrazeny Masarykovy kasárny z roku 2016 a na obrázku 7 je vyznačena velikosti areálu na leteckém snímku.



Obrázek 6: Masarykovy kasárny 2016 [35]



Obrázek 7: Areál Masarykových kasáren [36]

4.4 Kasárny Hůrka

Dělostřelecké kasárny byly postaveny ve 30. letech dvacátého století. Nachází se na východě Pardubic a patří městu od roku 1999.

V minulosti město menší část areálu prodalo a vznikla zde sídla a provozovny firem a ubytovna. Využit však zbylou část se zatím nepodařilo.

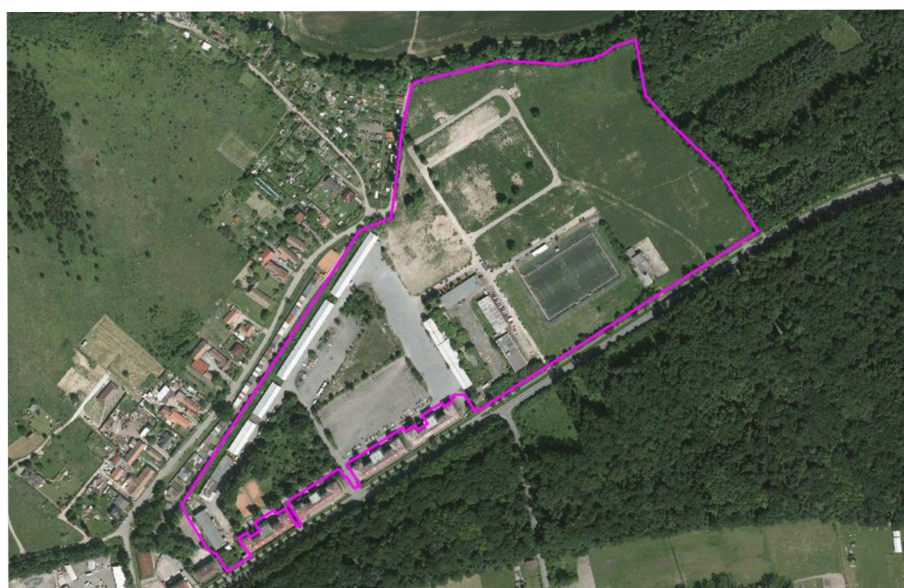
V roce 2007 o pozemky usilovala developerská firma EUBE, která zde plánovala postavit novou čtvrť s mateřskou školou, centrem pro seniory a sedmi set byty. Vyjednávání trvalo přes tři roky. Firma nakonec od svého záměru ustoupila. [37; 38; 39]

Dále chtěla pozemky několik let koupit společnost Pernštejn City. Přímý prodej za 15 milionů Kč ale zastupitelé neschválili. Poté město Pardubice vyhlásilo třikrát veřejnou soutěž, ta však byla pokaždé zrušena (naposledy v září 2018), jelikož účastníci soutěže nesplnili její podmínky. [38; 40]

Na následujícím obrázku 8 jsou zobrazeny Kasárny Hůrka a na obrázku 9 je vyznačena velikosti areálu na leteckém snímku.



Obrázek 8: Kasárny Hůrka [41]



Obrázek 9: Areál Kasáren Hůrka [41]

5 FINANCOVÁNÍ BROWNFIELDS

Regeneraci brownfields lze financovat různými způsoby. Při výběru způsobu financování je nutné zvážit všechny požadavky a také rizika, která s daným finančním zdrojem souvisí. [42]

Mezi finanční zdroje regenerace brownfields lze zařadit:

- rozpočty krajů a obcí,
- dotace kraje obcím,
- státní rozpočet,
- programy ústředních orgánů státní správy,
- úvěry finančních institucí,
- mezinárodní zdroje,
- soukromé zdroje,
- partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP),
- vícezdrojové financování. [42]

Dále budou specifikovány ty způsoby financování, které jsou aplikovány v případové studii uvedené ve druhé části práce.

5.1 Rozpočty krajů a obcí

Proces regenerace brownfields zpravidla překračuje období ročního rozpočtu, proto by proces regenerace měl být zahrnut do rozpočtového výhledu, který je pomocným nástrojem územního samosprávného celku a slouží pro střednědobé finanční plánování rozvoje jeho hospodářství. Vytváří se většinou na 2-5 let, které následují po roce, na který je sestaven roční rozpočet, a to na základě uzavřených smluvních vztahů a přijatých závazků. [42]

V případě, že se obec rozhodne financovat proces regenerace BR sama, musí být její návratné i nenávratné prostředky na dostatečné výši, protože se většinou jedná o velmi finančně náročnou a dlouhodobou záležitost. [42]

Obec však může použít i další prostředky na svou činnost, například:

- prostředky poskytnuté prostřednictvím Národního fondu,
- návratné zdroje (úvěr, výnos z prodeje vlastních dluhopisů apod.),
- návratnou finanční výpomoc ze státního rozpočtu nebo rozpočtu kraje či jiné obce. [42]

Častým případem pak bývá situace, že část regenerace BR hradí kraj/obec a část je hrazena formou dotace.

5.2 Státní rozpočet

Ze státního rozpočtu je obcím a krajům převáděna část daňových výnosů (výlučné a sdílené daně). Ta tvoří část příjmů jejich rozpočtů, pro některé obce to může být jejich převážná část. [42]

Obce a kraje mohou ze státního rozpočtu také získat různé dotace:

- dotace schválené rozpočtovým zákonem,
- mimořádné dotace,
- dotace ze státních účelových fondů. [42]

5.2.1 Dotace schválené rozpočtovým zákonem

Tyto dotace musí být obcím poskytnuty, i když nedochází k plnění příjmů státního rozpočtu. Jedná se o stabilní příjem municipalit. [42]

Dotace schválené rozpočtovým zákonem zahrnují:

- Účelové dotace – Tyto dotace mají přesně vymezený účel použití. Zároveň součástí jejich poskytnutí bývá spojeno se stanovením podmínek, že vlastní zdroje místních rozpočtů se musí určitou částí podílet na úhradě příslušných nákladů.
- Odvětvové vyrovnávací dotace – Poskytují se obcím za účelem financování činností ve školství, zdravotnictví a sociální péči. Udělují se všem obcím, kde se příslušné zařízení nachází.
- Územní vyrovnávací dotace – Jedná se o neúčelové dotace. Obec má tak větší možnost volby, jak se získanými prostředky naloží. Dotace slouží na snížení velkých rozdílů v příjmech obce v letech po sobě jdoucích a také zajišťuje vyrovnání rozdílů daňové výnosnosti jednotlivých oblastí.
- Návrtné finanční výpomoci – Poskytují se v případě mimořádné potřeby. Jejich udělování je omezené na případy překlenutí časového nesouladu mezi realizací rozpočtových nákladů a zajištění rozpočtových příjmů. [42]

5.2.2 Mimořádné dotace

Jedná se o dotace z rezerv státního rozpočtu a rozhoduje se o nich až v průběhu rozpočtového roku. Jde o účelové dotace. [42]

5.2.3 Dotace ze státních účelových fondů

Jedná se zpravidla o účelové dotace. Podmínky jejich poskytování, způsob čerpání a jejich využití stanovuje správce fondu. [42]

5.2.4 Konkrétní formy národní podpory – dotační programy

Program regenerace a podnikatelské využití brownfieldů

Program je určen pro obce a kraje za účelem regenerace a oživení zastaralých a nevyužívaných areálů a jejich následného využití pro průmyslové a podnikatelské aktivity.

Příjemcem dotace mohou být obce a kraje ležící na území krajů Moravskoslezského, Ústeckého a Karlovarského nebo obce a kraje ležící v hospodářsky problémových regionech dle „Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+.“

Poskytovatelem podpory je Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR a organizací určenou pro přijímání žádostí je Agentura CzechInvest. Příjem žádostí v rámci výzvy V-2021 byl ukončen 30.6. 2021. [43; 44]

Program na podporu podnikatelských průmyslových parků Smart Parks for the Future

Program je zaměřen na rozvoj stávajících průmyslových zón ve smyslu zkvalitnění infrastruktury včetně opatření pro snížení negativních klimatických dopadů, regeneraci lokalit brownfields a na přípravu podnikatelských parků v místech, kde převažuje celospolečenský význam pro jejich realizaci.

Poskytovatelem podpory je Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. Příjemcem dotace mohou být obce a kraje.

Program je prostředkem ke splnění cílů Inovační strategie České republiky 2019-2030 a souvisejícího materiálu The Country for the Future. [45]

Program Brownfieldy – revitalizace území se starou stavební zátěží pro jiné než hospodářské využití

Program je zaměřen na regeneraci území se starou stavební zátěží (brownfields) pro jiné než hospodářské využití. Program také umožňuje kombinaci dotace s úvěrem, a to až do výše 90 % celkových nákladů.

Je spravován Státním fondem podpory investic. Příjemcem dotace může být obec, kraj, město nebo městské části Prahy a městské části statutárních měst.

Pro rok 2022 se výzva k podání žádosti o dotaci či úvěr odkládá. [46]

Tvorba studií a analýz možností využití vybraných brownfieldů

Cílem programu je podpora vypracování podkladů pro regeneraci území u obzvláště složitých nebo rozsáhlých brownfields.

Poskytovatelem podpory je Ministerstvo pro místní rozvoj. Mezi možné příjemce podpory patří obec nebo kraj.

Příjem žádostí v rámci poslední výzvy byl do 10. 9. 2021. [47]

5.3 Mezinárodní zdroje financování

Po roce 2004 získala Česká republika vstupem do EU další možnost, jak financovat projekty regenerace BR, a to finančními prostředky získanými z Evropské unie. Většinou se jedná o financování z jednotlivých operačních programů. [48]

Konkrétní výzvy v rámci operačních programů (OP) jsou uváděny na webových stránkách jednotlivých ministerstev, která jsou za OP zodpovědná. Po zveřejnění výzvy je dána časová lhůta pro podání žádostí o dotaci na projekt. Ty musí splňovat předepsanou strukturu, součástí je i studie proveditelnosti. Projekt má šanci získat finanční podporu, pokud splní formální kritéria, uspěje ve věcném hodnocení a nachází-li se v dané výzvě dostatek finančních prostředků. [42]

Operační program je základní strategický dokument finanční a technické povahy a je zpracováván členskými zeměmi EU pro konkrétní tematickou oblast. Obsahuje podrobně popsané cíle a priority, kterých členské země chtějí v daném programovém období dosáhnout. V OP jsou uvedeny aktivity, na které je možné prostředky z ESI fondů čerpat a je v nich také uveden výčet těch, kteří o finanční prostředky mohou zažádat. [49]

ESI je zkratka pro Evropské strukturální a investiční fondy, tzn. fondy EU určené k realizaci Společného strategického rámce.

Jedná se o tyto fondy – Evropský fond pro regionální rozvoj, Evropský sociální fond, Fond soudržnosti, Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova, Evropský námořní a rybářský fond a Evropská územní spolupráce. [49]

Projekty je také možné financovat pomocí finančního mechanismu Evropského hospodářského prostoru a Norského finančního mechanismu. Případně mohou být projekty financované prostřednictvím úvěrů od Evropské investiční banky a Evropské banky pro obnovu a rozvoj. [48]

5.3.1 Konkrétní formy podpory z EU – operační programy

Operační program Životní prostředí

Cílem tohoto operačního programu je ochrana a zlepšování kvality životního prostředí v České republice.

Program se skládá z pěti prioritních os. V případě regenerace BR lze využít prioritní osu 3: *Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika* nebo ve vztahu k podnikatelským nemovitostem lze využít prioritní osu 5: *Energetické úspory*. [43]

Operační program Spravedlivá transformace

Jedná se o zcela nový program pro období 2021-2027 zaměřený na řešení negativních dopadů odklonu od uhlí v nejvíce zasažených regionech (Karlovarský, Moravskoslezský a Ústecký kraj).

Podpora se bude zaměřovat převážně na vytváření nových pracovních míst, pomoc pracovníkům při přechodu do jiného odvětví a obnovu území po těžbě uhlí či návazném průmyslu.

Spuštění prvních výzev je plánováno v druhé polovině roku 2022. [50; 51]

Integrovaný regionální operační program (IROP)

Prostřednictvím IROP se Ministerstvo pro místní rozvoj snaží nalézt řešení pro velkou část společenských problémů a poskytnout nástroj pro vyrovnání regionálních ekonomických rozdílů.

Pro regeneraci BR jsou pak vhodné některé konkrétní výzvy IROP. [43]

Například projekt Centrálních polytechnických dílen, řešený v případové studii, je realizován v rámci operačního programu IROP, specifický cíl: 2.4 Zvýšení kvality a dostupnosti infrastruktury pro vzdělávání a celoživotní učení.

Další projekty v rámci areálu Automatických mlýnů – Galerie města Pardubic, Obnova Winternitzových automatických mlýnů pro krajskou galerii a Automatické mlýny-silo a parter jsou realizovány prostřednictvím operačního programu IROP, specifický cíl 3.1 Zefektivnění prezentace, posílení ochrany a rozvoje kulturního a přírodního dědictví.

Všechny projekty v rámci Automatických mlýnu spadají pod integrovaný nástroj ITI (Integrovaná územní investice). [52]

5.4 Vícezdrojové financování

Tento způsob financování pro regeneraci BR je velmi často používán. Jedná se o kombinaci více zdrojů financování. [42]

Často dochází ke kombinaci těchto zdrojů:

- vlastní zdroje majitele BR (obce, kraje),
- čerpání prostředků grantů Krajského úřadu na přípravu projektu,
- využití strukturálních fondů,
- čerpání dotací, grantů z programů ústředních orgánů státní správy,
- investice soukromých developerských společností,
- aj. [42]

6 VEŘEJNÝ SEKTOR A VEŘEJNÝ PROJEKT

6.1 Veřejný sektor

Veřejný sektor je oblast společenské reality, která se nachází ve veřejném vlastnictví, rozhoduje se v ní veřejnou volbou a uplatňuje se v ní veřejná kontrola.

Účelem jeho fungování je naplňování veřejného zájmu (poskytování veřejných služeb) a správa věcí veřejných.

Veřejný sektor funguje v rámci smíšené ekonomiky – existence soukromého a veřejného sektoru. Smíšená ekonomika vzniká důsledkem přirozené absence trhu v některých oblastech ekonomiky. Je to z toho důvodu, že řada potřeb nemá ziskový charakter, a tak soukromý sektor, jehož hlavním cílem je zisk, nemůže tyto potřeby uspokojit. [53; 54]

Veřejný sektor obsahuje celou řadu odvětví veřejných služeb, například:

- obrana,
- veřejný pořádek a bezpečnost,
- ochrana životního prostředí,
- zdravotnictví,
- kultura,
- vzdělávání
- aj. [55]

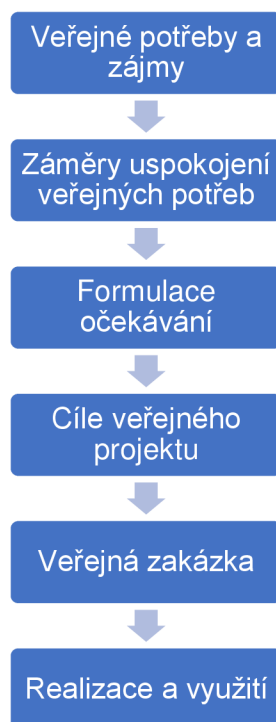
Aby se však jednalo o odvětví veřejného sektoru, musí být služby hrazeny z veřejných zdrojů. [55]

6.2 Veřejný projekt

„Veřejný projekt je možné chápat jako systémový návrh alokace veřejných zdrojů, který má (zpravidla) charakter investiční akce.“ [56, s. 9]

Veřejný projekt je budoucí zamýšlená investiční akce – časově termínovaný záměr. Součástí je finanční ohodnocení na základě, kterého se hledá co nejefektivnější způsob uspokojení konkrétní veřejné potřeby. Z věcného hlediska má formu veřejného statku s předem definovanými cíli, očekáváními a přínosy. O obsahu a rozsahu alokace se rozhoduje veřejnou volbou a bývá zpravidla realizován formou veřejné zakázky. [56]

Na následujícím obrázku 10 jsou zobrazeny kroky při realizaci veřejných projektů.



Obrázek 10: Schéma jednotlivých kroků při realizaci veřejného projektu [56]

Z obrázku 10 vyplývá, že prvním krokem k realizaci veřejných projektů je identifikace veřejných potřeb a zájmů, které se transformují do záměrů uspokojení těchto potřeb. Dále se formulují očekávání a cíle projektu. Pokud se veřejnou volbou rozhodne, že identifikovaná potřeba bude uspokojována ve formě veřejného statku a financována z veřejných zdrojů, dochází k její realizaci prostřednictvím veřejné zakázky a po dokončení k jejímu využívání. [56]

7 HODNOCENÍ VEŘEJNÝCH PROJEKTŮ

Veřejné investiční projekty nelze hodnotit z pohledu ekonomického dopadu na investora, jelikož tento dopad obvykle není jediným a významným důvodem k jejich realizaci. Hlavním důvodem realizace veřejných projektů je jejich celospolečenský přínos. Z finanční stránky se jedná o projekty, které vykazují vyšší výdaje než příjmy ve všech fázích životního cyklu. Ekonomická efektivnost se stanovuje speciálními metodami hodnocení. [57; 53]

Jedná se zejména o nákladově výstupové metody, kterými jsou:

- analýza minimalizace nákladů,
- analýza nákladů a užitků,
- analýza efektivnosti nákladů,
- analýza užitečnosti nákladů. [57; 53]

Ekonomická efektivnost se stanovuje v předinvestiční fázi, kdy dochází k rozhodnutí o realizaci nebo zamítnutí projektu. [53]

7.1 Metoda minimalizace nákladů

Metoda minimalizace nákladů (Cost Minimising Analyses, CMA) se používá v případech, kdy nelze nebo není podstatné měřit výstupy projektu ve smyslu příjmů (užitků) např. jsou-li výstupy u několika variant projektu relativně homogenní a shodné.

Metoda CMA se zabývá pouze náklady projektu. A to jednak v období pořízení (náklady investiční), tak i v dalších fázích jeho životního cyklu (náklady provozní a likvidační).

Nejčastějším ukazatelem, který se používá jsou Náklady životního cyklu (Life Cycle Cost, LCC). [57; 53]

Ukazatel lze zapsat ve tvaru:

$$LCC = PV + IC \tag{1}$$

Kde:

LCC ... náklady životního cyklu v Kč,

PV ... současná hodnota budoucích nákladů,

IC ... investiční náklady. [53]

Pro vlastní výpočet lze využít vzorec:

$$LCC = \sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i} \quad (2)$$

Kde

- n ... délka hodnoceného období v letech,
 i ... rok hodnocení nabývající hodnot 0 až n ,
 C ... roční náklady v jednotlivých letech fází životního cyklu projektu v Kč,
 r ... diskontní sazba v %/100. [57]

7.2 Metoda nákladů a užitků

Metoda nákladů a užitků (Cost Benefit Analyses, CBA) sleduje efektivnost veřejného projektu během jeho celého životního cyklu, přičemž zohledňuje jeho celospolečenské dopady. Umožňuje hodnotit veřejné projekty, které jsou ve většině případech neziskové, běžnými hodnotícími metodami. Jedná se o nejčastěji používanou metodu pro hodnocení stavebních investic. [57; 53]

CBA analýza bude podrobněji popsána v osmé kapitole.

7.3 Metoda efektivnosti nákladů

Metoda efektivnosti nákladů (Cost Effectiveness Analyses, CEA) se používá v případech, kdy je peněžní ocenění výstupů, resp. užitků komplikované.

Metoda CEA řeší, jak co nejlevněji dosáhnout cíle, při zachování požadovaných kvalitativních parametrů nebo jak co nejvíce maximalizovat výstup, který může být získán za určité předem stanovené náklady.

Rozhodovacím nástrojem jsou jednotkové náklady daného projektu. Ty se porovnávají s dalšími projekty, které generují shodné výstupy nebo s technickoekonomickými ukazateli, které v daném oboru existují. Jde o vztahování nákladů ke vhodné základně, kterou je technická nebo účelová jednotka (např. m² zastavěné plochy, m³ obestavěného prostoru, ale i další relevantní jednotky jako např. lůžko, sedadlo aj.). [57]

Vhodnými ukazateli mohou být např.:

- stavební náklady v tis. Kč/m³ obestavěného prostoru,
- stavební náklady v tis. Kč/m² zastavěné nebo užitné plochy,
- stavební náklady v tis. Kč/relevantní účelová jednotka,
- předpokládané roční náklady na opravy a údržbu v tis. Kč/m³ obestavěného prostoru,

- předpokládané roční náklady na opravy a údržbu v tis. Kč/m² zastavěné nebo užité plochy. [57]

7.4 Metoda užitečnosti nákladů

Metoda užitečnosti nákladů (Cost Utility Analyses, CUA) je vícekritériální analýza umožňující díky matematickým postupům vyhodnotit užitečnost projektu dle jeho výstupů. Užitečnost projektu udává míru uspokojení potřeb uživatele projektu a vztahuje se k souboru všech výstupů. Ty mohou být vyjádřeny jak technickými, tak i peněžními jednotkami.

CUA analýza je využívána například pro hodnocení nabídek veřejných zakázek, které jsou hodnoceny dle ekonomické výhodnosti. [57; 53]

Efektivnost projektu je dána poměrem užitečnosti projektu a jeho investičních nákladů:

$$E = \frac{U}{IC} \tag{3}$$

Kde:

E ... efektivnost projektu,
U ... užitečnost projektu,
IC ... investiční náklady projektu. [57]

Pro hodnocení užitečnosti projektu lze využít spoustu metod hodnotové analýzy, které lze rozdělit na:

- subjektivní metody,
- kvalitativní metody (heuristické),
- kvantitativní metody (exaktní). [53]

Nejčastěji používané jsou **metody subjektivní**. Ty jsou založeny na subjektivním pohledu hodnotitele (jeho názorech, preferencích, zkušenostech). Pro stanovení dílčích relevantních užitečných vlastností veřejného investičního projektu používají různé stupnice. Celková užitečnost by měla poskytnout informace o míře plnění užitečné vlastnosti a její důležitosti pro hodnotitele. Nejprve by měly být vlastnosti seřazené od nejdůležitější po nejméně důležitou. Důležitost pořadí užitečných vlastností (variant) projektu lze vyjádřit vahami jejichž suma se rovná jedné. [57]

Celkovou užitečnost projektu nebo variant projektu lze vyjádřit jako:

$$U = \sum_{d=1}^n U_d * v_d$$

(4)

Kde:

- U ... celková užitečnost projektu/varianty projektu,
- U_d ... užitečnost dílčí užité vlastnosti projektu/varianty projektu,
- v_d ... váha dílčí užité vlastnosti projektu/varianty projektu,
- d ... dílčí užité vlastnost,
- n ... počet dílčích užité vlastností. [57]

Pro určení míry plnění dílčí užité vlastnosti projektu nebo jeho variant jsou ze subjektivních metod nejčastěji využívány stupnice nominální, ordinální a kardinální. [57]

V další kapitole je podrobně popsána analýza nákladů a užiteků. Je to z toho důvodu, že pro hodnocení ekonomické efektivity projektu Centrálních polytechnických dílen v případové studii je použita právě analýza CBA.

8 ANALÝZA NÁKLADŮ A UŽITKŮ

Analýza nákladů a užitků (Cost Benefit Analyses, CBA) slouží ke stanovení ekonomické efektivity veřejných projektů. Tyto projekty nelze hodnotit pouze dle dopadu na investora, ale především na celou společnost. Proto je nutné vyčíslit jednak náklady na realizaci projektu a výnosy, které z něj bezprostředně plynou, ale také finančně zhodnotit všechny celospolečenské přínosy (např. zvýšení turistického ruchu) a celospolečenské náklady ve smyslu újmy (např. vliv na životní prostředí), které s projektem souvisí a mají vliv na obyvatele, obec, stát.

CBA analýza tedy umožňuje hodnotit efektivnost investic projektů, které nepřinášejí zisk. Vhodnost investice se posuzuje na základě převedení nepřímých užitků a nákladů na finanční částky.

Pro přehledné vymezení jednotlivých užitků a nákladů projektu je vhodné identifikovat subjekty, kterým projekt bude náklady a užitky přinášet. Tyto subjekty se nazývají beneficiáři. Potenciálních beneficiářů může být spousta, proto lze očekávat velké množství rozdílných nákladů a užitků, které mají na efektivnost projektu větší či menší vliv. Aby bylo možné náklady a užitky kvantifikovat, je potřeba popsat jejich význam v měrných jednotkách a zajistit tak jejich měřitelnost.

Výsledkem CBA analýzy jsou hodnoty standardních ukazatelů umožňující hodnocení ekonomické efektivity projektu a srovnání více projektů mezi sebou. Ukazatele jsou stanoveny na základě finanční (přímá finanční investice a provozní příjmy a výdaje) a ekonomické analýzy (nepřímé společenské benefity a újmy). [53; 58]

Mezi tyto ukazatele patří:

- čistá současná hodnota (NPV),
- vnitřní výnosové procento (IRR),
- index nákladů a užitků (CBR). [58]

CBA analýza je běžnou součástí žádostí o dotace v rámci strukturálních fondů EU.

Zároveň umožňuje obci či mikroregionu získat představu o finanční náročnosti realizace, provozu projektu a také podává představu o jeho celkovém přínosu pro obec či region. [58]

Osnova CBA analýzy

Aby byl zajištěn maximální užitek CBA analýzy, nelze vynechat žádnou její část. Proto je vhodné postupovat podle předem dané osnovy.

Základní kroky CBA analýzy jsou:

1. Popis kontextu:

- popis sociálně-ekonomického, institucionálního a politického prostředí projektu.

2. Definice cílů:

- vyhodnocení potřeb a relevance projektu vzhledem k regionální či odvětvové strategii.

3. Identifikace projektu:

- popis projektu,
- beneficianti,
- nositel projektu.

4. Technická proveditelnost a ekologická udržitelnost:

- analýza poptávky,
- analýza možností,
- aspekty ohledně životního prostředí, včetně EIA a změny klimatu,
- technické řešení,
- odhady nákladů,
- harmonogram realizace.

5. Finanční analýza

- peněžní toky projektu včetně zůstatkové hodnoty,
- zdroje financování,
- finanční ziskovost a udržitelnost.

6. Ekonomická analýza

- ekonomické hotovostní toky,
- stínové ceny,
- celospolečenské dopady,
- ekonomická efektivnost.

7. Hodnocení rizik

- analýza citlivosti,
- kvalitativní a kvantitativní analýza rizik. [57]

8.1 Popis kontextu CBA

První krok CBA analýzy spočívá v popsání sociálního, ekonomického, politického a institucionálního kontextu, ve kterém bude projekt realizován. Je třeba uvést popis těchto aspektů:

- socio-ekonomické podmínky země nebo regionu, kde bude projekt realizován, včetně např. očekávaného růstu HDP, vývoje nezaměstnanosti atd.,
- politické a institucionální aspekty, včetně současné hospodářské politiky, rozvojových plánů, organizování a řízení služeb, které mají být v rámci projektu poskytovány, kapacity a kvality zúčastněných institucí,
- současná infrastruktura a služby spolu s ukazateli nebo údaji o rozsahu a kvalitě služeb, provozních nákladech a tarifech nebo poplatcích hrazených uživateli,
- ostatní informace a statistiky podstatné pro kvalitnější popis kontextu (např. problémy v oblasti životního prostředí aj.),
- vnímání a očekávání obyvatel ohledně služeb, které mají být poskytovány, včetně postojů občanských organizací. [59]

Prezentace kontextu je zásadní při odhadování trendů, především pro analýzu poptávky. Věrohodné odhady o uživatelích, nákladech a užitečích často závisí na přesnosti hodnocení makroekonomických a sociálních podmínek v dané zemi nebo regionu. Proto se doporučuje ověřit, jestli jsou předpoklady (např. o HDP) v souladu s údaji v příslušném operačním programu nebo jiných regionálních plánech.

Cílem je i ověření, zda je projekt vhodný vzhledem ke kontextu, ve kterém se má realizovat. [59]

8.2 Definice cílů

Z předchozí části je třeba vyhodnotit regionální/sektorové potřeby. Ty pak vytváří základ pro definici cílů, které by měly být v přímém vztahu k potřebám.

Cíle by se měly kvantifikovat pomocí indikátorů a rozdělit na cíle dílčí se zásadou orientace na výsledek, což je jedna ze zásad politiky soudržnosti. Může se jednat např. o lepší dostupnost služeb. [59]

Definice cílů musí splňovat tyto požadavky:

- **Identifikovat vlivy projektu, které budou dále hodnoceny v analýze nákladů a užitků.** Čím přesnější definice cílů, tím snazší identifikace projektu a jeho vlivů.
- **Ověřit význam projektu.** Měly by být poskytnuty důkazy, že smysl projektu směřuje k naplnění priorit daného území (např. kontrolou, jestli projekt přispívá k dosažení regionálních plánů v daném odvětví). [59]

8.3 Identifikace projektu

Jeden z hlavních bodů CBA analýzy je identifikace relevantních uživatelů projektu, kteří budou mít z projektu přímý prospěch. Aby mohly být stanoveny budoucí peněžní toky projektu, je potřeba prospěch kvantifikovat. Dále je potřeba popsat všechny veřejné a soukromé subjekty, na které bude mít projekt vliv.

Veřejné projekty většinou nemají vliv pouze na poskytovatele a přímé uživatele služeb, ale i na širší okolí. Všechny tyto subjekty se označují jako beneficianti. Ty lze zařadit do těchto skupin:

- domácnosti,
- podniky,
- municipální subjekty,
- stát,
- ostatní organizace (např. neziskové organizace). [57]

Do CBA analýzy patří subjekty, které jsou projektem významně ovlivněny a zároveň jsou relevantní z hlediska motivace investora a poskytovatele veřejných zdrojů. [57]

8.4 Technická proveditelnost a ekologická udržitelnost

Součástí CBA analýzy je stručná zpráva o technické proveditelnosti a ekologické udržitelnosti. [59]

Detailnější informace je třeba podat o:

- analýze poptávky,
- analýze možností,
- otázkách životního prostředí a změnách klimatu,
- technickém řešení, odhadech nákladů a harmonogramu realizace. [59]

Důležitou částí CBA analýzy je identifikace a analýza nulové a investiční varianty. Ta může mít i alternativní provedení.

Nulová neboli základní varianta obvykle představuje řešení beze změny, tedy bez realizace projektu. Případně se jedná o variantu zahrnující realizaci minimálních kroků vedoucích k odvrácení hrozícího ochromení sledované aktivity. Např. pokud má současný obecní úřad střechu v havarijním stavu, bude nulová varianta zahrnovat i náklady na opravu střechy.

Po analýze nulové varianty se identifikuje investiční varianta (varianta s projektem) a její případné alternativy.

Identifikace nulové a investiční varianty je podstatná pro další analýzu. Jelikož do hodnocení ekonomické efektivity projektu vstupují pouze přírůstky či úbytky nákladů a užitků vznikajících porovnáním nulové a investiční varianty. [57]

8.5 Finanční analýza

Hodnocení finanční efektivity veřejného investičního projektu vychází z určení jeho příjmů a výdajů (finanční Cash-Flow) v rámci časové osy hodnoceného období.

Ve výpočtu jsou uvažovány čisté peněžní toky (NCF), které představují rozdíl mezi nulovou a investiční variantou.

Ve finanční analýze se uvažuje pouze s příjmy a výdaji, nikoliv s náklady a výnosy.

NCF se modelují na hodnocené (referenční) období, které by mělo zahrnovat ekonomickou životnost projektu a jeho pravděpodobné dlouhodobé dopady. Volba délky hodnoceného období má vliv na výsledky hodnocení. Je tedy vhodné využít standardní referenční hodnotu dle odvětví a mezinárodně uznávané praxe. [57]

V tabulce 1 jsou uvedeny délky referenčního období dle sektorů navrhované Evropskou komisí.

Tabulka 1: Referenční období dle sektorů navrhovaná Evropskou komisí [59]

Sektor	Referenční období (roky)
Železnice	30
Pozemní komunikace	25-30
Přístavy a letiště	25
Městská doprava	25-30
Dodávky vody/hygiena	30
Nakládání s odpady	25-30
Energie	15-25
Širokopásmové sítě	15-20
Výzkum a inovace	15-25
Podnikatelská infrastruktura	10-15
Jiné sektory	10-15

Finanční analýza se provádí ve stálých cenách (cenách základního roku hodnocení, tzn. bez zohlednění inflace). [57]

Na konci hodnoceného období se poslední kladný tok stanovuje jako zůstatková hodnota investice. Ta představuje zbytkový potenciál dlouhodobého majetku, kdy jeho ekonomická životnost nebyla úplně vyčerpána. Metody pro její výpočet jsou různé, u projektu nevytvářející příjmy se počítá dle účetního odpisového vzorce. Pokud byl časový horizont roven jeho ekonomické životnosti, bude zůstatková hodnota rovna nule nebo zanedbatelná. [57]

Finanční analýza zahrnuje tyto CF:

- investiční náklady,
- provozní příjmy,
- provozní výdaje (opravy, údržba, zaměstnanci, energie),
- zůstatkovou hodnotu. [57]

Výstupy finanční analýzy

Na základě stanoveného CF lze posoudit finanční efektivnost projektu. [57]

Základními ukazateli finanční efektivnosti investic jsou:

- finanční čistá současná hodnota,
- finanční vnitřní výnosové procento,
- prostá doba návratnosti,
- diskontovaná doba návratnosti,
- index rentability. [57]

8.5.1 Finanční čistá současná hodnota

Finanční čistá současná hodnota (Financial Net Present Value, FNPV) znázorňuje přírůstek peněz z projektu za hodnocené období. Vychází z předpokladu, že peněžní prostředky jsou investovány efektivně pouze pokud je NCF (rozdíl příjmů a výdajů) z investice roven nebo vyšší než investiční náklad.

FNPV umožňuje hodnocení projektů v delším časovém období. Jelikož se výše hodnoty peněžních prostředků s časem mění, nelze čisté peněžní toky v jednotlivých letech prostě sčítat do celkového kumulovaného NCF projektu. Proto se využívá mechanismus tzv. diskontování (složitě odúročení), které umožňuje převést NCF na jejich současnou (dnešní) hodnotu k roku 0, což je rok zahájení investiční fáze. V případě, že investiční fáze trvá více let, diskontují se NCF v hodnotě investičních nákladů také. [57; 60]

Výpočet pro stanovení FNPV:

$$FNPV = \sum_{i=0}^n \frac{NCF_i}{(1+r)^i} \quad (5)$$

Případně vzorec pro delší investiční fázi:

$$FNPV = \frac{NCF_0 = IC_0}{(1+r)^0} + \frac{NCF_1 = IC_1}{(1+r)^1} + \frac{NCF_2}{(1+r)^2} + \frac{NCF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{NCF_n}{(1+r)^n} \quad (6)$$

Kde:

FNPV ... finanční čistá současná hodnota v Kč,
NCF ... čisté peněžní toky v jednotlivých letech hodnoceného období v Kč,
IC ... investiční náklady v Kč,
n ... délka hodnoceného období,
i ... aktuální rok hodnoceného období z intervalu 0 až *n*,
r ... diskontní sazba (časová hodnota peněz) v %/100. [57]

Pro výpočet diskontovaných *NCF* je třeba znát výši diskontní sazby. Ta je pro hodnocení veřejných projektů v rámci finanční analýzy stanovena na 4,0 %. [59]

Dle rozhodovacího pravidla jsou přijímány projekty s kladnou či nulovou hodnotou *FNPV* (tvoří výnos vyšší nebo roven investičním nákladům) a odmítány ty se zápornou čistou současnou hodnotou.

Avšak veřejné investiční projekty dosahují velmi často ve finanční analýze záporných hodnot. Jejich ekonomická efektivnost spočívá v celospolečenské užitečnosti, která se prokazuje v rámci ekonomické analýzy (kapitola 8.6). Pokud by v rámci finanční analýzy projekt vycházel efektivní, není potřeba jej financovat z veřejných zdrojů, jelikož je ziskový. Veřejné zdroje by byly vynaloženy neefektivně. [57; 60]

8.5.2 Finanční vnitřní výnosové procento

Finanční vnitřní výnosové procento (Financial Internal Rate of Return, FIRR) znázorňuje výnosnost projektu za hodnocené období v procentech. Jedná se o diskontní sazbu *r*, při které je *FNPV* rovna nule. [57]

Výpočet pro stanovení FIRR:

$$FNPV = \sum_{i=0}^n \frac{NCF_i}{(1+r)^i} = 0$$

(7)

Kde:

r ... hledané FIRR,
FNPV ... finanční čistá současná hodnota v Kč,
NCF_i ... čisté peněžní toky v jednotlivých letech v Kč,
i ... aktuální rok hodnoceného období z intervalu 0 až *n*,
n ... délka hodnoceného období. [57]

Ukazatel FIRR se často používá pro porovnání více variant projektu mezi sebou. Jako nejvýhodnější varianta se bere ta s nejvyšší hodnotou FIRR. [57]

8.5.3 Prostá doba návratnosti

Prostá doba návratnosti (Payback method, PB) představuje počet let, za které projekt vytvoří příjmy ve výši investičních nákladů. [60]

V případě konstantních peněžních toků v jednotlivých letech, je výpočet pro stanovení prosté doby návratnosti následující:

$$PB = \frac{IC}{NCF} \quad (8)$$

Kde:

PB ... prostá doba návratnosti v letech,
IC ... investiční náklady v Kč,
NCF ... předpokládané roční čisté peněžní toky. [60]

Projekty většinou nemají konstantní NCF, v tom případě lze dobu návratnosti stanovit kumulativním načítáním ročních NCF až do výše investičních nákladů. Suma příjmů se pravděpodobně nebude rovnat přesně hodnotě investičních nákladů, proto se stanoví interval hodnot součtů NCF dvou po sobě jdoucích let, ve kterém se investiční náklad nachází. [60]

Doba návratnosti se poté stanoví dle vzorce:

$$PB = n \text{ spodní hranice intervalu} + \frac{\text{kumulované NCF horní hranice intervalu} - IC}{\text{Roční NCF spodní hranice intervalu}} \quad (9)$$

Kde:

PB ... prostá doba návratnosti v letech,
n ... počet let,
NCF ... předpokládané čisté peněžní toky v Kč,
IC ... investiční náklady v Kč. [60]

Nedostatek prosté doby návratnosti je v tom, že nerespektuje časovou hodnotu peněz, tzn. současné i budoucí NCF projektu mají stejnou váhu. [61]

8.5.4 Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti (Pay Off, PO) odstraňuje nedostatek prosté doby návratnosti, jelikož zahrnuje časovou hodnotu peněz. Jedná se o dobu, za kterou se diskontované výdaje projektu uhradí diskontovanými příjmy.

Stanoví se kumulativním načítáním diskontovaných ročních NCF, dokud nedosáhnou výše investičních nákladů. [60; 61]

Diskontovaná doba návratnosti se rovná počtu let, pro které platí vztah:

$$\sum_{i=0}^k \frac{NCF_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=k}^n \frac{NCF_i}{(1+r)^i} \quad (10)$$

Kde:

- k ... počet let investiční fáze projektu,
- NCF ... čisté peněžní toky v jednotlivých letech hodnoceného období v Kč,
- IC ... investiční náklady v Kč,
- r ... diskontní sazba (časová hodnota peněz) v %/100,
- i ... aktuální rok hodnoceného období z intervalu 0 až n ,
- n ... délka hodnoceného období. [57]

Diskontovaná doba návratnosti je spjatá s čistou současnou hodnotou, jelikož říká, jak minimálně dlouho je nutné projekt provozovat, aby byla jeho NPV kladná. Pokud je PO kratší než životnost projektu, musí být NPV kladná. [61]

Diskontovaná i prostá doba návratnosti jsou pouze doplňkovým ukazatelem, jelikož neberou v potaz peněžní toky vznikající po době návratnosti. [57]

8.5.5 Index rentability

Index rentability (Profitability index, PI) znázorňuje výši diskontovaných budoucích peněžních toků na jednotku diskontovaných investičních nákladů. [57]

Lze jej vyjádřit vzorcem:

$$PI = \frac{FNPV}{IC} + 1 \quad (11)$$

Kde:

PI ... index rentability,

FNPV ... finanční čistá současná hodnota v Kč,

IC ... diskontované investiční náklady v Kč. [62]

Pravidlo pro rozhodování říká, že pokud je index rentability větší než 1, jedná se o efektivní investici. [57]

8.6 Ekonomická analýza

Ekonomická analýza představuje nejvýznamnější krok pro stanovení ekonomické efektivity veřejného projektu. Jejím cílem je vyhodnocení vlivu projektu na úroveň blahobytu v místě realizace.

Ukazatele ekonomické efektivity se stanoví na stejném principu jako ve finanční analýze. Odlišné jsou vstupní proměnné a jejich ocenění. Hodnocení spočívá v určení ekonomických peněžních toků umístěných na časové ose hodnoceného (referenčního) období. [57]

Běžným postupem na základě mezinárodní praxe je realizace těchto úprav:

- fiskální korekce,
- konverze z tržních cen na ceny stínové,
- vyhodnocení netržních dopadů, korekce o externality. [57]

Z finanční analýzy se převezmou a upraví příjmy a výdaje, ke kterým se připočtou peněžně oceněné újmy a užítky, které projekt přináší. Ty mohou být oceněny např.:

- stínovými cenami,
- náhražkovými trhy,
- kontingenční metodou. [57]

Úprava finančních CF na ekonomické CF se provádí pomocí konverzních faktorů. Hodnoty konverzních faktorů jsou známy například pro velké dopravní stavby. Jejich hodnota je určena na základě rozboru nákladů, složení daňové sazby dané položky, obchodovatelnosti a podílu sociálního a zdravotního pojištění. [57]

Po úpravě finančních CF na ekonomické CF je nutné provést jejich diskontování.

Diskontní sazba pro ekonomickou analýzu veřejných investičních projektů je stanovena na 5 %. [59]

Ekonomická analýza zahrnuje tyto peněžní toky:

- ekonomické investiční náklady,
- ekonomické provozní příjmy,
- ekonomické provozní výdaje,
- celospolečenské užítky a újmy dle charakteru projektu,
- zůstatkovou hodnotu. [57]

Kladné položky CF u veřejných projektů často vznikají také úsporou provozních nákladů, která je vytvořena jejich rozdílem mezi nulovou a investiční variantou (např. úspora za vytápění vlivem provedeného zateplení objektu). [57]

Hodnocení projektu je provedeno rovněž ukazateli efektivity, ale vychází se z ekonomických CF. Délka hodnoceného období zůstává shodná s finanční analýzou. [57]

Výsledkem ekonomické analýzy jsou hodnoty těchto ukazatelů:

- ekonomická čistá současná hodnota,
- ekonomické vnitřní výnosové procento,
- prostá doba návratnosti,
- diskontovaná doba návratnosti,
- index nákladů a užiteků. [57]

8.6.1 Ekonomická čistá současná hodnota

Pokud je ekonomická čistá současná hodnota (Economic Net Present Value, ENPV) větší než nula, je veřejný projekt z ekonomického hlediska přijatelný. Znamená to, že společnost bude mít v daném regionu z projektu prospěch, protože celospolečenské přínosy jsou vyšší než jeho náklady.

Záporná ENPV značí, že projekt používá mnoho cenných zdrojů k dosažení velmi malých přínosů pro společnost. [57]

8.6.2 Ekonomické vnitřní výnosové procento

Ekonomické vnitřní výnosové procento (Economic Internal Rate of Return, EIRR) znázorňuje socioekonomickou výnosnost projektu za hodnocené období v procentech. Projekty s nižším EIRR, než je ekonomická (sociální) diskontní sazba, jsou doporučeny k zamítnutí. [57]

8.6.3 Index nákladů a užiteků

Index nákladů a užiteků (Cost Benefit Ratio, CBR) znázorňuje celospolečenskou výnosnost projektu na jednu investovanou Kč. Pokud je CBR větší než jedna, projekt je efektivní. [57]

Vzorec pro výpočet CBR je následující:

$$CBR = \frac{ENPV}{IN} + 1 \quad (12)$$

Kde:

CBR ... index nákladů a užiteků,

ENPV ... ekonomická čistá současná hodnota,

IC ... diskontované investiční náklady. [57]

8.7 Hodnocení rizik

Riziko lze definovat různě, například jako odchýlení skutečných a očekávaných výsledků nebo jako variabilitu možných výsledků či nejistotu jejich dosažení.

Riziko ukazuje na to, že může dojít jak ke změnám negativním, tak i pozitivním.

Více rizikové projekty nemusí být tedy pouze špatné, protože kromě rizika větší ztráty, poskytují i možnost lepších výsledků než u projektů méně rizikových. [57; 63]

Analýzu rizik lze rozdělit na tyto části:

- analýza citlivosti,
- kvalitativní analýza rizik,
- kvantitativní analýza rizik,
- prevence a zmírnění rizik. [57]

Nejprve je potřeba provést identifikaci rizik, tzn. zjištění potenciálních rizikových faktorů, které by mohly projekt během jeho životního cyklu negativně ovlivnit.

Tato fáze je podstatná pro další analýzu rizik. Pokud nebude v této fázi významný rizikový faktor identifikován a následně v dalších fázích posuzován a hodnocen, mohlo by dojít k neočekávaným problémům při realizaci nebo v rámci provozu projektu.

[57]

8.7.1 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti posuzuje citlivost změny hodnoty kriteriálního ukazatele (NPV, IRR, PI) na jednotkovou změnu vybrané veličiny, která vstupuje do výpočtu tohoto ukazatele. Výše jednotkové změny záleží na zpracovateli analýzy. Například změna o $\pm 10\%$, případně se provádí změna veličiny ve více krocích: $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ a $\pm 30\%$.

Základním výstupem analýzy citlivosti je posouzení, zda konkrétní rizikový faktor představuje kritickou proměnnou. Rizikový faktor je považován za kritickou proměnnou, pokud jeho změna o $\pm 1\%$ vyvolá změnu výsledného kriteriálního ukazatele o více než 1% . [57]

Kritické proměnné závisí na charakteru projektu. Avšak u výstavbových projektů tuto proměnnou často představují investiční náklady.

Může se jednat o jednoparametrovou analýzu, tzn. že se zkoumá dopad změny jedné kritické proměnné nebo může mít charakter vícekriteriální analýzy, tzn. že se posuzuje vývoj projektu v závislosti na vzájemně se ovlivňujících více proměnných. [60]

Výsledky analýzy citlivosti se nejčastěji zpracovávají do tabulek či grafů. [57]

8.7.1.1 Přepínací hodnota

Přepínací hodnota je hodnota vybrané vstupní veličiny, při které kritériální ukazatel dosahuje kritické hodnoty ($NPV=0$, IRR =diskontní sazba, $CBR=1$).

Vyjadřuje se v procentuálním snížení nebo zvýšení hodnoty vybrané vstupní veličiny. [57]

9 PŘÍPADOVÁ STUDIE

Případová studie řeší hodnocení ekonomické efektivity projektu Centrálních polytechnických dílen, které budou realizovány v areálu Winternitzových mlýnů v Pardubicích. Ty by se v blízké budoucnosti měly stát kulturním centrem města. V úvodní části případové studie je popsán celý komplex Winternitzových mlýnů, v rámci kterého bude realizováno několik různých projektů. Jedním z nich je výše zmíněný projekt města Pardubic.

Pardubice jsou krajské město Pardubického kraje. Leží na soutoku řeky Labe a Chrudimky přibližně 100 km východně od Prahy a 20 km od Hradce Králové. Žije zde přibližně devadesát tisíc obyvatel.

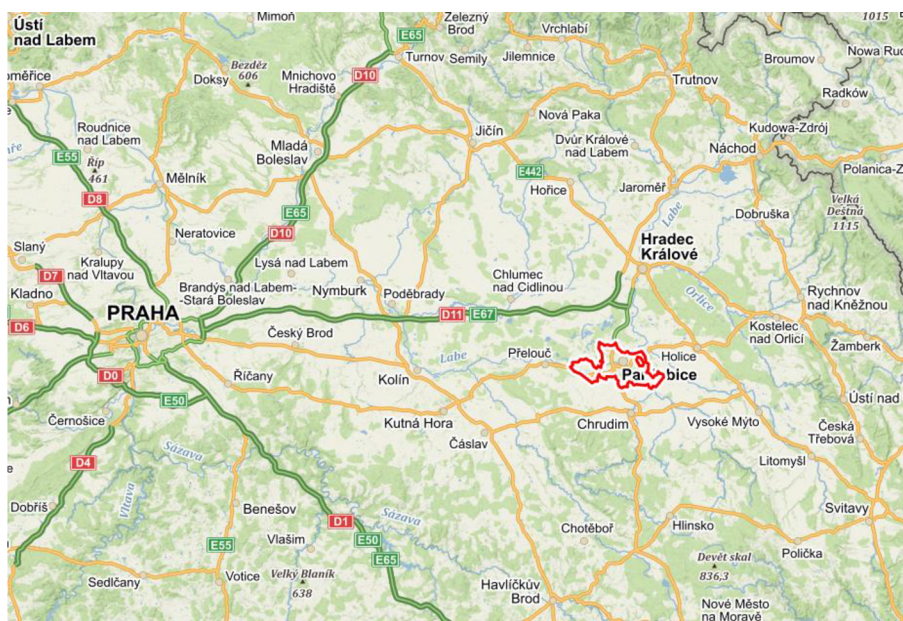
Dělí se na osm samosprávných městských obvodů a dvacet katastrálních území.

Pardubice jsou velmi dobře dopravně dostupné, jsou železničním dopravním uzlem. Nachází se zde také letiště se smíšeným provozem.

Město má kulturní a sportovní tradici. Je zde umístěno Východočeské muzeum, Východočeská galerie, Východočeské divadlo, Komorní filharmonie a Univerzita Pardubice.

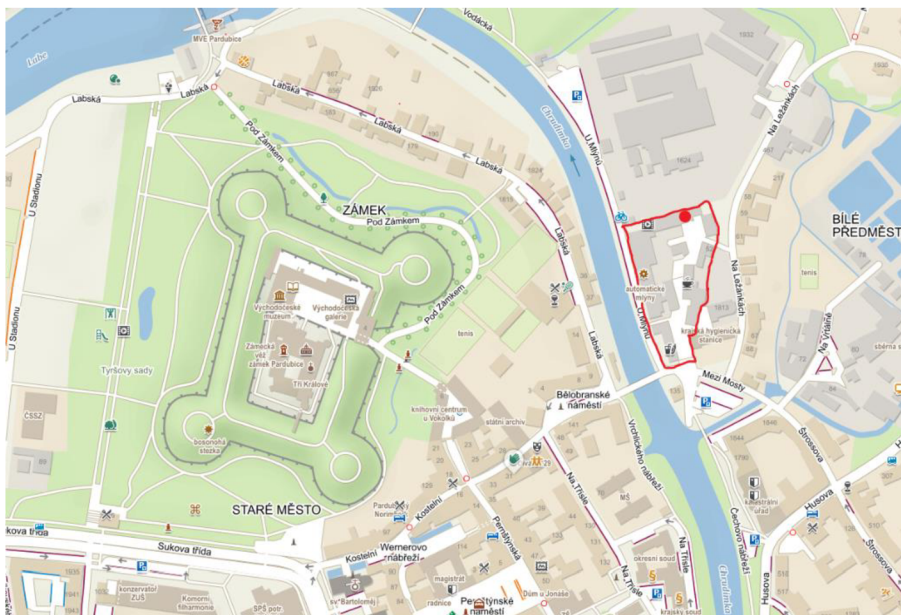
Již od roku 1874 se zde pořádá Velká Pardubická. Mezi další tradiční sportovní události patří Zlatá přilba, mezinárodní šachový turnaj Czech open a tenisová Pardubická juniorka. [64; 65]

Na následujícím obrázku 11 je zobrazena poloha města Pardubic.



Obrázek 11: Poloha města Pardubic [66]

Na následujícím obrázku 12 je zobrazena poloha Automatických mlýnů v Pardubicích.



Obrázek 12: Umístění areálu Automatických mlýnů [66]

9.1 Historie a vývoj Winternitzových mlýnů

Winternitzovy mlýny nebo také Automatické mlýny se nacházejí v Pardubicích na břehu řeky Chrudimky a navazují na jejich historické centrum. [67]

Mlýny navrhl pro bratry Winternitzovy architekt Josef Gočár. Ti původně vlastnili pardubický mlýn Valcha, který byl kvůli zasypání městské strouhy zrušen, a tak jim město jako náhradu nabídlo pozemek na břehu Chrudimky.

Stavba Automatických mlýnů začala na jaře 1910 a zkolaudována byla v létě 1911. V dalších letech byla provedena přístavba skladu obilí. V roce 1919 došlo k požáru. Ihned však byly zpracovány plány na obnovu objektu. Během let pak vznikaly další přístavby v areálu.

Winternitzovým se stala osudná okupace našeho území nacisty a druhá světová válka. V roce 1937 mlýny převzala pražská akciová společnost Centrofarina. Byla provedena modernizace technologií a rekonstrukce technologie žitného mlýna. Po znárodnění v roce 1949 došlo k dalším úpravám areálu. [67; 68]

Výjimečnost stavby je zmiňována v dokumentech až od roku 1957, kde je stavba nazvána jako „Gočárova stavba, která je chráněná Památkovým úřadem.“

V roce 1958 se areál mlýnů stal kulturní památkou.

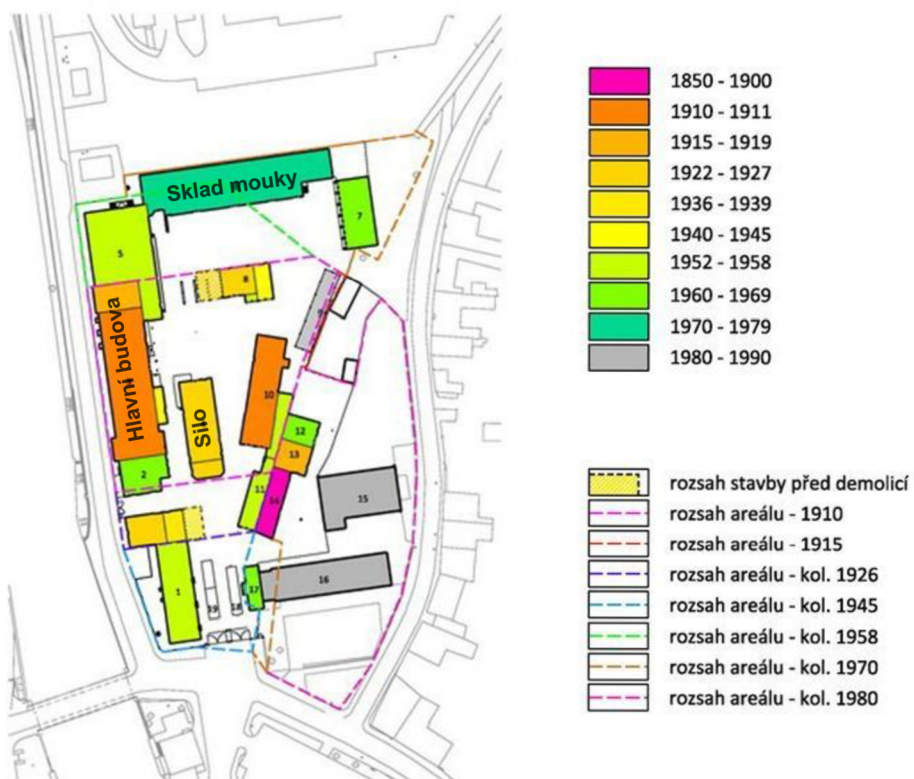
Když se rozhodovalo o způsobu opravy cihelné fasády, byl přizván syn Josefa Gočára, architekt Jiří Gočár. [67]

V devadesátých letech byl areál mlýnů zprivatizován. [67]

Na následujícím obrázku 13 je zobrazena historická podoba Winternitzových mlýnů z roku 1922. Obrázek 14 zobrazuje postup výstavby areálu v jednotlivých letech.



Obrázek 13: Winternitzovy mlýny 1922 [69]



Obrázek 14: Stavebně-historický vývoj mlýnů podle SHP F. Václavíka [69]

Koncem roku 2012 ukončila svou činnost v prostorách mlýnů společnost Goodmills a začala jednat o jeho prodeji. Jako potenciální majitel připadalo město Pardubice. [67; 70]

Krátce po ukončení provozu mlýnů v roce 2012 vznikla Iniciativa Mlýny městu, jejíž cílem bylo otevřít veřejnou diskusi o dalším osudu mlýnů, aby se jejich chátření předešlo. Iniciativa směřovala jak k zástupcům samosprávy, tak i k široké veřejnosti. Záměrem bylo poukázat na sílu jasné vize a podpory a že není nutné ihned investovat vysoké finanční prostředky na přestavbu, ale že lze jít i jiným směrem provozování a postupné konverze.

Součástí Iniciativy byl i festival Automatické kulturní mlýny, který pořádalo Divadlo 29. V rámci toho proběhla v mlýnech představení divadla, koncerty, přednášky, výstavy a konference ohledně budoucnosti mlýnů. Celé akce se zúčastnilo přes dva a půl tisíce lidí. To bylo důkazem, že zájem o využití areálu mlýnů je. [67]

V roce 2014 byl areál mlýnů prohlášen za národní kulturní památku.

Původně to vypadalo, že objekt opravdu koupí město, to však dlouho váhalo, a tak byly mlýny nabídnuty veřejnosti za 25 mil. Kč.

O areál nakonec soutěžili pomocí obálkové metody dva zájemci: Pražská správa nemovitostí a manželé Smetanovi. Ti napsali průvodní dopis se svým záměrem mlýny znovu oživit a nabídli částku. Jejich nabídka byla o milion vyšší než ta od Pražské správy nemovitostí, a tak areál o rozloze dvanáct tisíc metrů čtverečních v roce 2016 získali za 22 mil. Kč. [71; 72]

Smetanovi museli začít přemýšlet, jak s areálem do budoucna naloží, jelikož začal vznikat nový regulační plán, který zde znemožňoval v podstatě cokoliv postavit. Postupně upravili část prostor, aby je mohli nabídnout k pronájmu. Během pár dalších let se do areálu nastěhovali architekti, muzikanti, pekárna a cukrárna. [70; 71]

V roce 2018 prodali manželé Smetanovi hlavní budovu – mlýnici Pardubickému kraji. Ten ji odkoupil za 22,5 mil. Kč s tím, že také odkoupí zpracovanou projektovou dokumentaci od arch. Všetečky na novou Východočeskou galerii.

Poté Smetanovy oslovilo i město Pardubice a odkoupilo od nich bývalý sklad mouky za necelých 15,5 mil. Kč s DPH včetně projektu na vybudování Centrálních polytechnických dílen a Galerii města Pardubice od arch. Šěpky. [70; 71]

V roce 2019 si Smetanovi založili Nadaci automatické mlýny za účelem přebudování obilného sila. [70]

V roce 2020 zahájil Pardubický kraj rekonstrukci mlýnice a město Pardubice předalo v listopadu téhož roku staveniště dodavateli. [70]

Na počátku roku 2021 začala revitalizace obilného sila. [70]

Winternitzovy mlýny nejsou úplně běžný příklad brownfieldu. Nejedná se o budovu chátrající desítky let. Dalo by se říct, že jde o vzorový příklad toho, jak uchopit historickou stavbu a s citem proměnit její funkci v něco, co má do budoucna velký potenciál.

Na následujícím obrázku 15 je zobrazena podoba Winternitzových mlýnů před začátkem jejich regenerace.



Obrázek 15: Winternitzovy mlýny 2020 [73]

9.2 Současnost Winternitzových mlýnů

V současné době jsou Winternitzovy mlýny rozděleny mezi čtyři vlastníky: Pardubický kraj, město Pardubice, manžele Smetanovy a Nadaci Automatické mlýny manželů Smetanových.

Každý z vlastníků má jiný investiční záměr, ale všechny se navzájem doplňují.

Cílem kraje, města a manželů Smetanových je navrácení života do Automatických mlýnů. Využít synergii mezi vybranými veřejně kulturními a vzdělávacími institucemi a soukromými aktivitami a proměnit areál v kulturně-vzdělávací centrum přístupné široké veřejnosti. [74]

Areál se promění díky realizaci několika projektů – Východočeské galerii, Galerii města Pardubice, Centrálních polytechnických dílen, revitalizaci sila a parteru a developerské činnosti směřující k oživení dalších budov.

Všechny projekty (kromě developerského projektu) budou podpořeny finančními prostředky Integrované územní investice (ITI) pro Hradecko-pardubickou aglomeraci. [70]

Následující obrázek 16 zobrazuje současný stav Winternitzových mlýnů a na obrázku 17 je vizualizace budoucí podoby mlýnů.



Obrázek 16: Automatické mlýny – současnost (leden 2022) [vlastní foto]



Obrázek 17: Vizualizace Automatických mlýnů – pohled od Chrudimky [75]

9.2.1 Východočeská galerie

Východočeská galerie nyní sídlí v Pardubickém zámku. V roce 2017 začal kraj jednat o jejím přesunu, aby se zámek mohl částečně vrátit ke své historické funkci a mohly být nynější prostory galerie poskytnuty muzeu. Navíc je galerie prostory zámku limitovaná. [70]

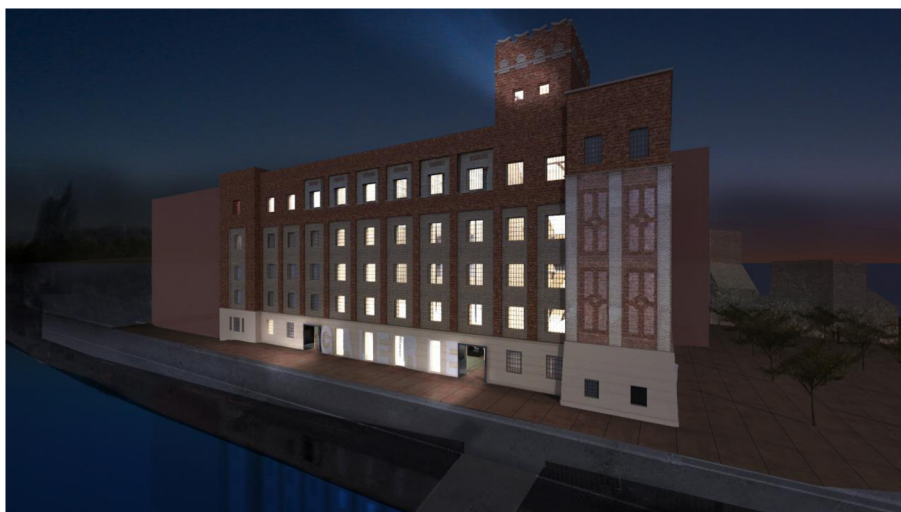
V roce 2018 byl přesun galerie do Winternitzových mlýnů schválen.

Galerie bude umístěna v bývalé mlýnici – v hlavní budově areálu. Součástí budou tři výstavní patra, konferenční sál, dvoupodlažní knihovna, kavárna, návštěvnické centrum s videoartem a bude zde také možnost vystavovat na střešní terase. [70]

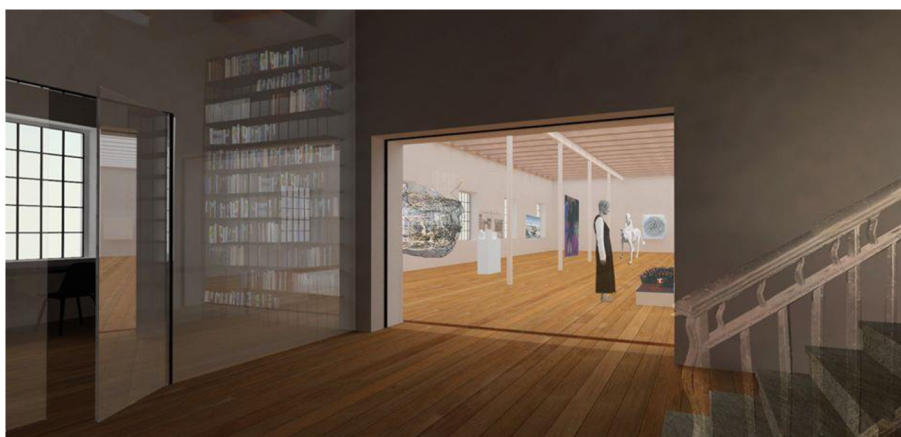
Výdaje na Východočeskou galerii jsou vyčísleny na 370 mil. Kč.

Stavba začala v květnu 2020 a dokončena by měla být do Vánoc 2022. [70]

Na následujícím obrázku 18 a 19 je zobrazena vizualizace budoucí podoby Východočeské galerie.



Obrázek 18: Vizualizace Východočeské galerie – exteriér [73]



Obrázek 19: Vizualizace Východočeské galerie – interiér [73]

9.2.2 Galerie města Pardubice a Centrální polytechnické dílny

Vybudování Galerie města Pardubice (GAMPA) a Centrálních polytechnických dílen (CPD) je v rukou města Pardubic. GAMPA i CPD budou umístěny v jednom objektu, a to v bývalém skladu mouky. Ve spodních dvou patrech se bude nacházet galerie, která představuje jakýsi sokl budovy. Její střecha bude pochozí a shora krytá objektem Centrálních polytechnických dílen, které se nacházejí v horní části objektu. [74]

Díky realizaci GAMPA budou rozšířeny a zkvalitněny expozice městské galerie, zázemí pracovníků a možnost pořádání dalších kulturních a vzdělávacích akcí. [76]

Cílem CPD je probudit zájem o polytechnické obory už u dětí na základní škole. Budou zde vybudovány odborné laboratoře a dílny s nejmodernějšími technologiemi, pomůckami a výukovými programy. Cílová věková skupina je od 3 do 99 let. Jedná se tedy o projekt vzdělávání všech generací. [70]

Výdaje na projekt GAMPA jsou vyčísleny na 92,95 mil. Kč, výdaje na CPD představují 263,75 mil. Kč. Celkové výdaje za oba projekty tedy činí 356,70 mil. Kč. [70; 77]

Podpis smlouvy s dodavatelem na vybudování GAMPA a CPD proběhl v listopadu 2020 a budova by měla být dokončena v průběhu roku 2023. [77]

Na následujícím obrázku 20 je zobrazena vizualizace budovy pro GAMPU a CPD.



Obrázek 20: GAMPA a CPD [75]

9.2.3 Parter a revitalizace sila

Projekt realizace parteru a revitalizace sila bude realizován Nadací Automatické mlýny manželů Smetanových.

U sila bude provedena kompletní revize a celé se bude dodatečně podsklepovat. Vzniknou zde skladové prostory, sociální zázemí pro návštěvníky areálu, kanceláře, infocentrum, multifunkční sál, výstavní prostory a vyhlídková věž. [72]

Na konci roku 2020 začaly demoliční práce nevyhovujících objektů z 60. a 70. let dvacátého století, které vznikly jako přístavby. Na konci roku 2022 je v plánu odstranit i administrativní objekt, který stojí před mlýnicí – budoucí Východočeskou galerií. Místo něj zde bude vybudován park, který bude tvořit vstupní část do areálu. Účelem je vrátit tuto část do původního stavu, jak to zamýšlel architekt Josef Gočár, aby brána do areálu byla co nejlépe vidět. [70; 72]

Předpokládané výdaje na tento projekt jsou 85,6 mil. Kč. Revitalizace sila začala v lednu 2021. [70]

Na následujícím obrázku 21 je zobrazena vizualizace budoucí podoby sila a parteru před Automatickými mlýny.



Obrázek 21: Vizualizace sila a prostoru před Automatickými mlýny [75]

9.2.4 Developerský projekt

Manželé Smetanovi plánují v areálu rekonstrukci zbývajících budov. Ty se mají proměnit na administrativní objekty, byty, restauraci, obchody, kavárny a přidružené funkce, aby areál fungoval. [74; 78]

Na následujícím obrázku 22 je zobrazena vizualizace budoucí podoby celého areálu Automatických mlýnů.



Obrázek 22: Vizualizace budoucí podoby celého areálu Automatických mlýnů [75]

9.3 Analýza nákladů a užitků Centrálních polytechnických dílen

Analýza nákladů a užitků Centrálních polytechnických dílen vychází z osnovy CBA analýzy zpracované v teoretické části.

Případová studie je zpracována na základě podkladů poskytnutých Magistrátem města Pardubice. K hodnocení efektivnosti projektu byla použita aplikace eCBA.

9.3.1 Popis kontextu

Projekt bude realizován v Pardubicích v areálu výše popsaných Automatických mlýnů. Předmětem projektu je obnova skladu balené mouky v areálu Automatických mlýnů v Pardubicích, Mezi Mosty 436, kde vzniknou Centrální polytechnické dílny. Vlastníkem pozemku je město Pardubice.

9.3.2 Definice cílů projektu

Hlavním cílem projektu je vytvoření moderního centra v oblasti technického a přírodovědného vzdělávání jak pro žáky ZŠ a SŠ Hradecko-pardubické aglomerace, tak i pro další subjekty, osoby a širokou veřejnost.

Oproti běžnému vybavení základních a středních škol bude disponovat nadstandardním technickým vybavením.

Záměrem je podpořit, zejména u dětí, zájem o technické a přírodní vědy a uspokojit tak poptávku firem v regionu po pracovnících s technickým zaměřením.

Projekt Centrálních polytechnických dílen bude vytvářet synergii s dalšími připravovanými projekty v areálu Automatických mlýnů. [77]

Mezi dílčí cíle projektu patří:

- obnova objektu skladu balené mouky (interiér i exteriér),
- zřízení nadstandardně vybavených odborných dílen, laboratoří a další infrastruktury pro vzdělávání v technických a přírodovědných oborech,
- zřízení nadstandardně vybavených prostor pro zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání v technických a přírodovědných oborech,
- vybavení učeben s ohledem na osoby se speciálními vzdělávacími potřebami a osoby s omezením pohybu a orientace,
- propojení aktivit CPD s dalšími projekty v rámci areálu Automatických mlýnů. [77]

Cílů bude dosaženo pomocí:

- přístavby, nástavby a stavebních prací spojených s vybudováním infrastruktury pro zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání,
- rekonstrukce a stavební úpravy stávající infrastruktury,
- zajištění vybavení budov a učeben,
- pořízení kompenzačních pomůcek. [77]

Projekt rovněž koresponduje s cíli několika dokumentů, které dokládají jeho potřebnost:

Strategický rámec MAP (místní akční plán) rozvoje vzdělávání v ORP (obec s rozšířenou působností) Pardubice

- Priorita 5 – Podpora rozvoje kompetencí dětí a žáků v polytechnickém vzdělávání
 - Cíl 5.2. Podpořit a posílit ZŠ, MŠ, DDM, NNO v získávání finančních prostředků k zajištění rekonstrukcí prostor pro výuku a na zajištění materiálního zabezpečení kvalitní a atraktivní polytechnické výuky.
 - Cíl 5.3 Snížit přetížení pedagogů a vytvořit motivující prostředí.
- Priorita 6 – Stabilní nabídka kvalitního neformálního vzdělávání a kvalitních volnočasových aktivit na školách, DDM a v NNO pro smysluplné trávení volného času dětí. [79]

Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy Pardubického kraje 2020-2024

- A.2.6 Podporovat zapojení MŠ do aktivit zaměřených na rozvoj digitálních kompetencí, prohlubování znalostí z oblasti kybernetické bezpečnosti a využívání prvků polytechnické výchovy ve vzdělávání
- B.2.2 Podporovat polytechnické vzdělávání a rozvoj manuální zručnosti žáků.
- C.2.12 Vytvářet podmínky pro zavádění inovativních technologií do výuky a jejich propojení s moderními výukovými metodami.
- B.2.6 Podporovat zapojení ZŠ do aktivit zaměřených na rozvoj digitálních kompetencí, prohlubování znalostí z oblasti kybernetické bezpečnosti a využívání prvků polytechnické výchovy ve vzdělávání
- C.4.3 Podporovat zapojení žáků ZŠ do mimoškolních aktivit zaměřených na popularizaci zejména technických a přírodovědných oborů a řemesel v SŠ.
- I.1.4 Podporovat užší spolupráci školských zařízení pro zájmové vzdělávání a všech druhů škol a dalších mimoškolních institucí v rámci aktivit zaměřených na využití potenciálu a rozvoje nadání dětí a mládeže. [80]

Strategický plán rozvoje města Pardubice pro období 2014–2025

- 5.2. Připravit a realizovat strategické projekty s příznivým dopadem do aglomerace. [81]

Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky 2019–2023

- C.1.3 Začleňovat nové technologie do výuky, podporovat využívání digitální technologie s důrazem na rozvoj digitálních kompetencí, jejich propojení s rozvojem technického myšlení, technické tvořivosti, manuální zručnosti, informatického myšlení žáků a prohlubování znalostí z oblasti kybernetické bezpečnosti; pokusně ověřit zavádění předmětu Technika a dle výsledku ověřování jej zařazovat do ŠVP [82]

- I.3.1 Podporovat spolupráci škol, školských zařízení a ostatních organizací a napomáhat uznávání výsledků dětí a žáků v oblasti zájmového a neformálního vzdělávání dle možností i ve formálním vzdělávání [82]

9.3.3 Identifikace projektu

Nyní se v Pardubickém kraji nenachází žádné zařízení pro vzdělávání technických a přírodovědných oborů, které by mohly využívat všechny věkové kategorie (žáci MŠ, ZŠ, studenti SŠ, DDM i široká veřejnost), a které by nabízelo výuku polytechnických předmětů v takovém rozsahu a formě, jakou budou poskytovat CPD. Ty budou zařízeny nadstandardním technickým vybavením, které z finančních důvodů není možné zřídit na jednotlivých školách. CPD budou nabízet studijní a experimentální projekty, které budou doplňovat studijní osnovy a transformovat je v praktická cvičení. [77]

Beneficienti

Projekt dopadá na několik cílových skupin:

- ***Děti v předškolním věku***
Jedná se o děti, které docházejí do mateřských škol v rámci Hradecko-pardubické aglomerace. Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro snadnou a zábavnou formu prezentace technických a přírodovědných oborů ať už v rámci programů MŠ nebo v rámci zájmového a neformálního vzdělávání. [77]
- ***Žáci/studenti***
Jedná se o žáky základních a studenty středních škol Hradecko-pardubické aglomerace. Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření v rámci výuky technických a přírodovědných oborů. [77]
- ***Pedagogičtí pracovníci***
Jedná se o pedagogické pracovníky základních a středních škol Hradecko-pardubické aglomerace. Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření prezentace učiva technických a přírodovědných oborů. [77]
- ***Osoby se speciálními vzdělávacími potřebami***
Jedná se o žáky, studenty a další účastníky aktivit v CPD patřící do skupiny osob se speciálními vzdělávacími potřebami.
Objekt bude řešen jako bezbariérový. Osoby se speciálními vzdělávacími potřebami budou mít k dispozici kompenzační pomůcky.

Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření v rámci výuky technických a přírodovědných oborů a pro jejich prezentaci v rámci zájmového a celoživotního vzdělávání. [77]

- ***Pracovníci a dobrovolníci v oblasti vzdělávání či asistenčních služeb***

Jedná se např. o pracovníky, kteří slouží jako doprovod osob se speciálně vzdělávacími potřebami. Jejich práce bude usnadněna díky bezbariérovému řešení objektu a možnosti využití kompenzačních pomůcek. [77]

- ***Pracovníci a dobrovolníci v oblasti neformálního a zájmového vzdělávání dětí a mládeže***

Jedná se o pedagogické a další pracovníky subjektů, které se zabývají neformálním a zájmovým vzděláváním dětí a mládeže – zejména domy dětí a mládeže Hradecko-pardubické aglomerace.

Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření v rámci výuky technických a přírodovědných oborů a pro jejich prezentaci v rámci zájmových aktivit. [77]

- ***Dospělí v dalším vzdělávání***

Jedná se o dospělé, které se budou účastnit aktivit CPD v rámci celoživotního vzdělávání. Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření v rámci výuky technických a přírodovědných oborů. [77]

- ***Osoby ohrožené sociálním vyloučením***

Jedná se o potenciální účastníky aktivit CPD ze skupiny osob ohrožených sociálním vyloučením.

Aktivít CPD se budou moci účastnit všechny osoby bez ohledu na ohrožení sociálním vyloučením.

Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření v rámci výuky technických a přírodovědných oborů a pro jejich prezentaci v rámci zájmového a celoživotního vzdělávání. [77]

- ***Osoby sociálně vyloučené***

Jedná se o potenciální účastníky aktivit CPD ze skupiny sociálně vyloučených osob.

Aktivít CPD se budou moci účastnit všechny osoby bez ohledu na sociální vyloučení.

Tato cílová skupina bude využívat odborné laboratoře a dílny pro zkvalitnění a zpestření v rámci výuky technických a přírodovědných oborů a pro jejich prezentaci v rámci zájmového a celoživotního vzdělávání. [77]

Mezi další beneficiary patří obecně obyvatelé Pardubic žijící v blízkosti areálu Automatických mlýnů, jelikož se díky realizaci projektu zlepší kvalita prostředí a vybavenost okolí.

9.3.4 Technická proveditelnost

Harmonogram projektu

Před zahájením realizace proběhla příprava projektu, do které patří tyto aktivity:

- podpis smlouvy na zpracování projektové dokumentace,
- sestavení projektového týmu,
- zpracování projektové dokumentace pro společné územní a stavební řízení,
- podání žádostí a získání relevantních povolení, vyjádření stanovisek od příslušných úřadů a institucí,
- průběžná konzultace projektu s řídicím orgánem programu a zprostředkujícím subjektem ITI,
- zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby,
- zpracování zadávací dokumentace k veřejné zakázce,
- zahájení zadávacího řízení,
- ukončení zadávacího řízení podpisem smlouvy s vítězným uchazečem,
- zpracování žádosti o podporu včetně vyhotovení povinných příloh. [77]

Realizace se skládá z pěti etap. Byla započata 27. 11. 2020 – podpisem smlouvy s vybraným dodavatelem stavebních prací a dokončení je plánováno na 30. 6. 2023. [77]

Po ukončení realizace proběhne kolaudační řízení a uvedení objektu správcem stavby – městem Pardubice do provozu. Tato fáze zahrnuje užívání, provoz a údržbu. [77]

Technické a provozní řešení

Objekt bude šestipodlažní o půdorysných rozměrech 45,9 x 18,9 m. Dvoupodlažní Centrální polytechnické dílny budou vyneseny pomocí dvou betonových jader nad objem Galerie města Pardubic.

Hlavní vstup do objektu povede přes hlavní vstup do GAMPA – prostor Foyer. Odtud v rámci železobetonového jádra povede ocelové schodiště a výtah do horních dvou pater (4. NP a 5. NP). Ve druhém železobetonovém jádru bude umístěno servisní schodiště a druhý výtah. Ve 4. NP budou umístěny v každém rohu objektu čtyři odborné dílny/laboratoře, dále sociální zázemí, zázemí pro personál a přípravu, odpočívárna, šatny a v severní části se bude nacházet specializovaná učebna přes dvě podlaží (promítací sál). 5. NP bude řešeno obdobně jako 4. NP. Ve všech rozích budou umístěny laboratoře s horním osvětlením díky prosklené střeše se slunolamy ve tvaru pyramid. Součástí CPD bude také sklad materiálu a dílna ve 2. NP. Objekt bude řešen jako bezbariérový. [74]

Použité materiály podporují celkový koncept návrhu. Jedná se o probarvený pohledový beton pro vodorovné konstrukce. Svislé konstrukce, podlahy a lehký obvodový plášť budou z modulových panelů. [74]

Na následujícím obrázku 23 je zobrazena vizualizace objektu GAMPA a CPD.



Obrázek 23: Vizualizace objektu GAMPA a CPD [75]

Nulová varianta

Nulová varianta představuje řešení beze změny – jedná se tedy o variantu, při které by k realizaci CPD v areálu Automatických mlýnů nedošlo.

V tom případě by polytechnické vzdělávání probíhalo dále pouze na základních a středních školách, avšak z finančních důvodů a ztrátě synergického efektu by nemohlo dosahovat takové úrovně jako při realizaci projektu CPD.

Pokud by nedošlo k realizaci projektu, došlo by i k tomu, že z velké části by ztratil smysl koncept ostatních plánovaných projektů v rámci areálu, jelikož projekty se zároveň doplňují. Nulová varianta by rovněž měla velký negativní dopad na realizaci GAMPA, jelikož ta má být umístěna společně s CPD ve stejném objektu. [77]

Investiční varianta

Investiční varianta představuje realizaci projektu Centrálních polytechnických dílen. Díky tomu vznikne prvotřídní vzdělávací centrum v oblasti technických a přírodovědných oborů. Investiční varianta přináší výhody z hlediska požadavků investora, provozovatele a uživatele. Velkou výhodou je umístění projektu GAMPA a projektu CPD do jednoho objektu. Díky tomu dojde k velké úspoře nákladů investora, a zároveň se zvýší multifunkčnosti celého areálu. Nevýhodou projektu je administrativní a projekční

náročnost při rozdělení obnovy objektu mezi dva projekty. To lze však eliminovat sestavením zkušeného projektového týmu. Mezi provozní nevýhody patří např. zvýšení nákladů na mzdy, elektrickou energii, vodu, vytápění apod.

V rámci projektu budou realizovány hlavní a vedlejší aktivity. Do hlavních aktivit projektu patří tyto činnosti:

- Přístavby, nástavby a stavební práce spojené s vybudováním infrastruktury pro zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání.
- Rekonstrukce a stavební úpravy stávající infrastruktury. [77]

Na hlavní aktivity připadne minimálně 85 % celkových způsobilých výdajů projektu. [77]

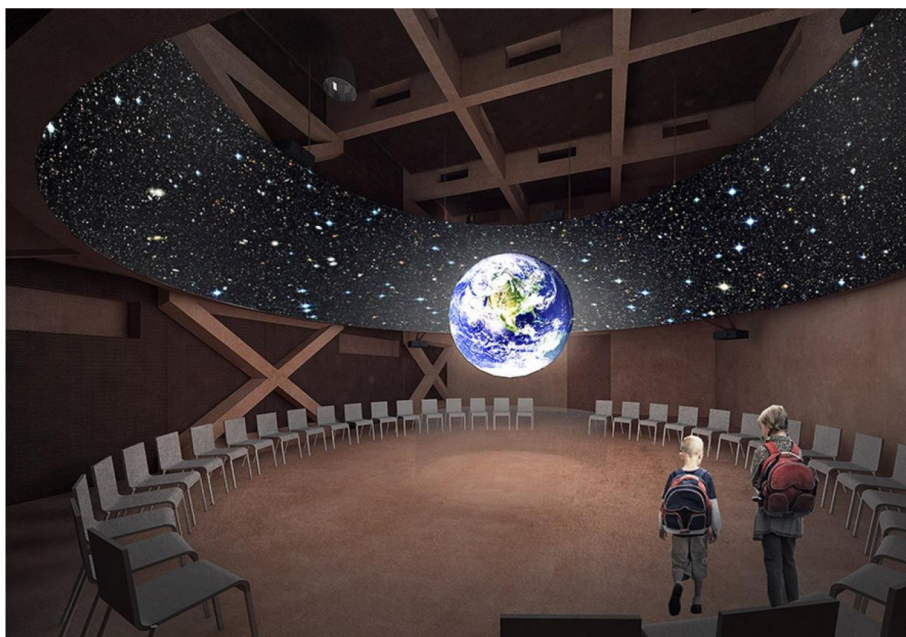
V rámci realizace projektu dojde k nákupu vybavení, ICT technicky a pomůcek včetně kompenzačních pomůcek. Tyto výdaje jsou řazeny mezi nezpůsobilé výdaje projektu. [77]

Do vedlejších aktivit projektu patří povinná publicita – velkoplošný billboard a pamětní deska. Na vedlejší aktivity bude vynaloženo maximálně 15 % celkových způsobilých výdajů projektu. [77]

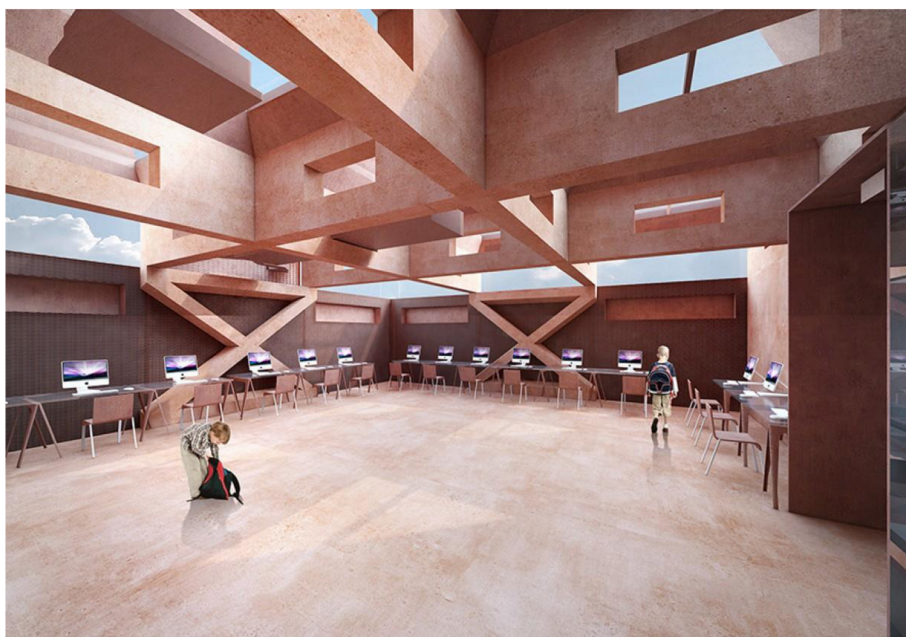
Zabezpečení výstavby (autorský dozor, technický dozor investora, koordinátor BOZP apod.) je zajištěno z vlastních zdrojů investora, a proto není zařazeno mezi vedlejší aktivity projektu.

Realizací projektu vzniknou čtyři odborné dílny a čtyři odborné laboratoře. Ty budou vybaveny specializovaným nábytkem, pomůckami, stroji, náradím a didaktickými pomůckami pro lektora. Součástí je také moderní vybavení ICT technologiemi. Dále zde vznikne Sál světa dětí. Ten je postaven na myšlence umožnit skutečný zážitek ze hry v simulaci skutečného prostředí dospělých a navodit tak pocit zkušenosti při opravdové práci. Ústředním prostorem bude univerzální promítací a prezentační sál se zařízením Science on a Sphere – projekce na kulovou plochu. [77]

Na následujícím obrázku 24 a 25 jsou zobrazeny vizualizace budoucích učeben.



Obrázek 24: Sál se zařízením Science on a Sphere [75]



Obrázek 25: Odborná učebna [75]

V rámci projektu vzniknou následující prostory pro neformální, zájmové a celoživotní vzdělávání:

- učebna chemie,
- učebna fyziky,
- učebna biologie,
- učebna PC a robotiky,
- dílna dřeva,
- dílna kovu,
- dílna grafiky,
- dílna textilu,
- sál světa dětí,
- sál Science on a Sphere. [77]

9.3.5 Finanční analýza

Příjmy a výdaje projektu byly stanoveny na základě údajů poskytnutých Magistrátem města Pardubice prostřednictvím studie proveditelnosti CPD. [77]

9.3.5.1 Investiční fáze

Investiční fáze zahrnuje investiční výdaje, které jsou částečně financovány ve formě dotace. Investiční výdaje jsou tvořeny:

- způsobilými výdaji,
- nezpůsobilými výdaji.

Způsobilé výdaje

Způsobilé výdaje se skládají z hlavních a vedlejších aktivit. Do hlavních aktivit projektu patří architektonicko-stavební část, stavebně konstrukční řešení, technika prostředí staveb, nábytek a ostatní náklady. Do vedlejších aktivit projektu patří výdaje na povinnou publicitu, tedy billboard a pamětní deska.

V tabulce 2 jsou popsány způsobilé výdaje v celkové výši 169 709 542,27 Kč vč. DPH.

Tabulka 2: Způsobilé výdaje projektu

Způsobilé výdaje			
Položka	Cena bez DPH (Kč)	DPH 21 % (Kč)	Cena vč. DPH (Kč)
Hlavní aktivity – stavba	140 190 820,06	29 440 072,21	169 630 892,27
Architektonicko-stavební část	55 831 601,00	11 724 636,21	67 556 237,21
Stavebně konstrukční řešení	40 090 486,00	8 419 002,06	48 509 488,06
Technika prostředí staveb	30 186 499,00	6 339 164,79	36 525 663,79
Nábytek	11 676 092,00	2 451 979,32	14 128 071,32
Ostatní náklady	2 406 142,06	505 289,83	2 911 431,89
Vedlejší aktivity – publicita	65 000,00	13 650,00	78 650,00
Billboard	40 000,00	8 400,00	48 400,00
Pamětní deska	25 000,00	5 250,00	30 250,00
Celkem (způsobilé výdaje)	140 255 820,06	29 453 722,21	169 709 542,27

Nezpůsobilé výdaje

Do nezpůsobilých výdajů projektu patří záruky a pojištění, ostatní náklady, přípojky a vybavení.

V tabulce 3 jsou popsány nezpůsobilé výdaje v celkové výši 94 043 848,47 Kč.

Tabulka 3: Nezpůsobilé výdaje projektu

Nezpůsobilé výdaje			
Položka	Cena bez DPH (Kč)	DPH 21 % (Kč)	Cena vč. DPH (Kč)
Záruky a pojištění	787 500,00	165 375,00	952 875,00
Ostatní náklady	5 140 607,94	1 079 527,67	6 220 135,61
Přípojky	846 866,00	177 841,86	1 024 707,86
Vybavení	70 947 214,88	14 898 915,12	85 846 130,00
Celkem (nezpůsobilé výdaje)	77 722 188,82	16 321 659,65	94 043 848,47

Celkové investiční výdaje

Investiční výdaje jsou dány součtem způsobilých a nezpůsobilých výdajů.

V tabulce 4 jsou shrnuté celkové investiční výdaje ve výši 263 753 390,74 Kč.

Tabulka 4: Celkové investiční výdaje projektu

Celkové investiční výdaje			
Položka	Cena bez DPH (Kč)	DPH 21 % (Kč)	Cena vč. DPH (Kč)
Způsobilé výdaje (viz tab. 2)	140 255 820,06	29 453 722,21	169 709 542,27
Nezpůsobilé výdaje (viz tab. 3)	77 722 188,82	16 321 659,65	94 043 848,47
Celkem investiční výdaje	217 978 008,88	45 775 381,86	263 753 390,74

Dotace

Předpokládá se, že projekt bude podpořen dotací. Finanční podpora zahrnuje:

- dotaci z Evropského fondu pro regionální rozvoj,
- dotaci ze státního rozpočtu.

Dotace poskytnutá z Evropského fondu pro regionální rozvoj pokryje 85 % způsobilých výdajů. Dotace ze státního rozpočtu bude ve výši 5 % způsobilých výdajů.

V tabulce 5 jsou popsány zdroje dotace v celkové výši 152 738 588,05 Kč.

Tabulka 5: Předpokládaná výše poskytnuté dotace

Dotace		
Zdroj	Procentuální podíl na způsobilých nákladech	Výše dotace (Kč vč. DPH)
Evropský fond pro regionální rozvoj	85 %	144 253 110,93
Státní rozpočet	5 %	8 485 477,11
Celkem výše dotace	90 %	152 738 588,05

V tabulce 6 jsou popsány finanční zdroje projektu. Dotace z Evropského fondu pro regionální rozvoj bude ve výši 144 253 110,93 Kč, dotace ze státního rozpočtu bude ve výši 8 485 477,11 a zbylých 111 014 802,70 Kč bude město financovat z vlastních zdrojů.

Tabulka 6: Finanční zdroje projektu

Finanční zdroje projektu	
Položka	Částka (Kč)
Dotace z Evropského fondu pro regionální rozvoj	144 253 110,93
Dotace ze státního rozpočtu	8 485 477,11
Vlastní zdroje města	111 014 802,70
Investiční výdaje	263 753 390,74

9.3.5.2 Provozní fáze

Provozní fáze zahrnuje provozní výdaje a provozní příjmy, které byly převzaty ze studie proveditelnosti CPD. [77]

Provozní výdaje

Provozní výdaje zahrnují výdaje na energie a služby, úklid a údržbu, provoz a revizi výtahů, mzdové náklady a náklady na obnovu vybavení, takzvaná reinvestice.

V tabulce 7 jsou popsány výdaje provozní fáze v celkové výši 16 597 156,00 Kč za rok.

Tabulka 7: Výdaje provozní fáze

Výdaje provozní fáze	
Položka	Cena/rok (Kč)
Energie a služby	1 111 000,00
Úklid a údržba	340 000,00
Provoz a revize výtahů	30 000,00
Mzdové náklady	12 616 156,00
Reinvestice – obnova vybavení	2 500 000,00
Celkem provozní výdaje	16 597 156,00

Provozní příjmy

Provozní příjmy projektu se skládají ze vstupného, sponzorských darů, reklamy, pronájmu některých prostor a prodeje upomínkových předmětů.

V tabulce 8 jsou popsány příjmy provozní fáze v celkové výši 13 719 920,00 Kč za rok.

Tabulka 8: Příjmy provozní fáze

Příjmy provozní fáze	
Položka	Cena/rok (Kč)
Vstupné	10 689 920,00
Sponzorské dary, reklama	2 500 000,00
Pronájem	30 000,00
Prodej upomínkových předmětů a literatury	500 000,00
Celkem provozní příjmy	13 719 920,00

9.3.5.3 Peněžní toky projektu

Peněžní toky projektu jsou zobrazeny ve výkazu Cash Flow (tabulka 9).

Investiční výdaje

Stavební výdaje probíhají v prvních třech letech hodnoceného období. Povinná publicita zahrnuje výdaje na billboard a pamětní desku. Billboard bude realizován v roce 2021 a pamětní deska bude zhotovena po dokončení stavby, tj. 06/2023.

Dotace

Dotace bude čerpána postupně v jednotlivých letech investiční fáze.

Provozní fáze

Provozní fáze začíná v červenci 2023, v dalších letech jsou pak tyto příjmy a výdaje započítány v plné výši, tak jak byly stanoveny v předchozích výpočtech.

Zůstatková hodnota

Zůstatková hodnota představuje zůstatkovou hodnotu investice na konci hodnoceného období. Ve výkazu Cash Flow je tedy započtena v poslední roce hodnoceného období. Zůstatková hodnota byla vypočtena na 79 602 270 Kč.

Výpočty NCF

Čisté peněžní toky byly vypočteny jako rozdíl příjmů a výdajů projektu.

Ve výkazu Cash Flow jsou uvedeny dvě varianty NCF:

- výpočet bez dotace – pro hodnocení efektivnosti projektu jako investice,
- výpočet s dotací – pro hodnocení financování projektu.

Dále byly vypočteny diskontované čisté peněžní toky, diskontní sazba pro finanční analýzu je stanovena na 4 %.

Uvažovaná délka hodnoceného období je 30 let.

Tabulka 9: Výkaz Cash Flow

Položka		2021	2022	2023	2024
Investiční výdaje	Stavba	59 951 600,00	100 000 000,00	9 679 292,27	
	Publicita	48 400,00		30 250,00	
	Nezpůsobilé výdaje			94 043 848,47	
Podpora	Dotace	54 000 000,00	90 000 000,00	8 738 588,04	
Provoz	Provozní výdaje			8 298 578,00	16 597 156,00
	Provozní příjmy			6 859 960,00	13 719 920,00
Zůstatková hodnota					
NCF bez dotace		-60 000 000,00	-100 000 000,00	-105 192 008,74	-2 877 236,00
NCF s dotací		-6 000 000,00	-10 000 000,00	-96 453 420,70	-2 877 236,00
Diskontní faktor (4 %)		1,00	0,96	0,92	0,89
Diskontované NCF bez dotace		-60 000 000,00	-96 153 846,15	-97 255 925,24	-2 557 852,33
Diskontované NCF s dotací		-6 000 000,00	-9 615 384,62	-89 176 609,37	-2 557 852,33

Položka		2025	...	2050	2021-2050
Investiční výdaje	Stavba				169 630 892,27
	Publicita				78 650,00
	Nezpůsobilé výdaje				94 043 848,47
Podpora	Dotace				152 738 588,04
Provoz	Provozní výdaje	16 597 156,00	...	16 597 156,00	456 421 790,00
	Provozní příjmy	13 719 920,00	...	13 719 920,00	377 297 800,00
Zůstatková hodnota				79 602 270,00	79 602 270,00
NCF bez dotace		-2 877 236,00	...	76 725 034,00	-263 275 110,74
NCF s dotací		-2 877 236,00	...	76 725 034,00	-110 536 522,70
Diskontní faktor (4 %)		0,85	...	0,32	
Diskontované NCF bez dotace		-2 459 473,39	...	24 601 990,69	-271 324 606,57
Diskontované NCF s dotací		-2 459 473,39	...	24 601 990,69	-122 706 829,16

9.3.5.4 Finanční ukazatele efektivity

Finanční ukazatele efektivity byly spočítány na základě peněžních toků.

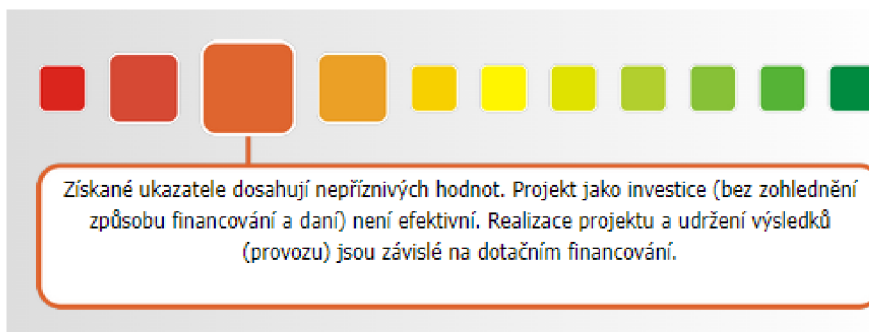
Nejprve byly vypočteny ukazatele pro hodnocení efektivity projektu jako investice, tzn. bez podpory dotací.

V tabulce 10 jsou uvedeny jednotlivé finanční ukazatele efektivity pro hodnocení projektu jako investice a jejich vypočítané hodnoty. Z tabulky vyplývá, že ukazatele jsou záporné a doba návratnosti není dosaženo.

Tabulka 10: Finanční ukazatele efektivity pro hodnocení projektu jako investice

Hodnocení efektivity projektu jako investice		
Položka	Hodnota	Jednotka
Čistá současná hodnota FNPVc	-271 324 606,57	Kč
Vnitřní výnosové procento FIRRc	-6,40	%
Index rentability Plc	-0,08	-
Statická doba návratnosti	není dosaženo	roky
Dynamická doba návratnosti	není dosaženo	roky

Na následujícím obrázku 26 je zobrazeno, že projekt jako investice není finančně efektivní.



Obrázek 26: Rentabilita projektu bez započtení dotace – výstup z eCBA [83]

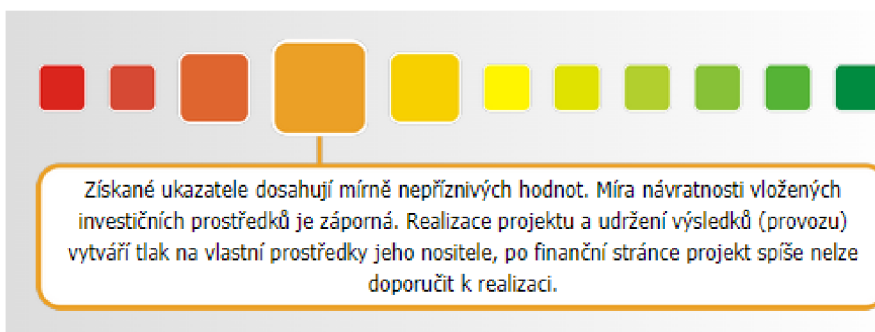
Dále byly vypočteny ukazatele pro hodnocení financování projektu, tzn. se započtením podpory projektu dotací.

V tabulce 11 jsou uvedeny jednotlivé finanční ukazatele efektivity pro hodnocení financování projektu a jejich vypočítané hodnoty. Z tabulky vyplývá, že i přes zohlednění dotace vychází ukazatelé jako neefektivní a doby návratnosti není dosaženo.

Tabulka 11: Finanční ukazatele efektivity pro hodnocení financování projektu

Hodnocení financování		
Položka	Hodnota	Jednotka
Čistá současná hodnota FNPV _k	-122 706 829,16	Kč
Vnitřní výnosové procento FIRR _k	-4,36	%
Index rentability PI _k	0,51	-
Statická doba návratnosti	není dosaženo	roky
Dynamická doba návratnosti	není dosaženo	roky

Na následujícím obrázku 27 je zobrazeno, že při zohlednění dotace se rentabilita projektu posunula z nepříznivých hodnot do mírně nepříznivých hodnot. Avšak projekt je stále neefektivní.



Obrázek 27: Rentabilita projektu při zohlednění dotace – výstup z eCBA [83]

Finanční ukazatele efektivity vycházejí záporné, protože se jedná o veřejný projekt, který nemá ze své podstaty ziskový charakter. Tato skutečnost indikuje nárok na dotaci z veřejných zdrojů.

9.3.5.5 Finanční udržitelnost

Finanční udržitelnost představuje prokázání způsobu krytí projektu finančními zdroji v jednotlivých obdobích. Finanční udržitelnost ovlivňuje dosažení cílů projektu. [83]

V investiční fázi (2021-2023) je potřeba pokrýt tu část investiční výdajů, kterou tvoří nezpůsobilé výdaje a 10 % způsobilých výdajů, které nejsou kryty dotací.

V provozní fázi (2023-2050) je třeba pokrýt v každém roce rozdíl mezi provozními příjmy a výdaji, který vychází na 2 877 236 Kč. V roce 2050, v posledním roce hodnoceného období, jsou požadavky na vlastní financování nižší o 1/12, jelikož v posledním měsíci tohoto roku vstupuje do finančního Cash-Flow zůstatková hodnota.

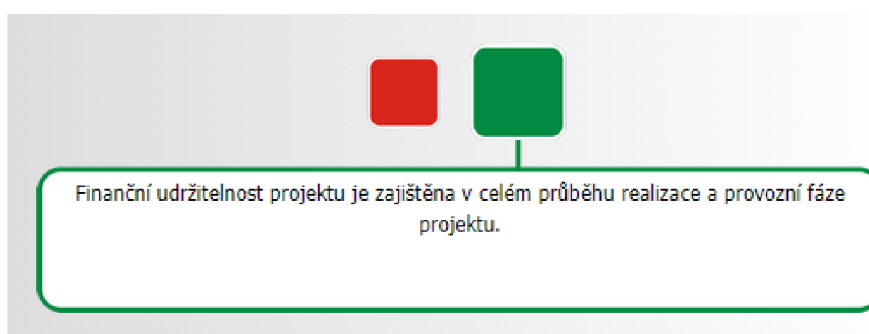
V tabulce 12 jsou popsány požadavky na vlastní financování projektu. Aby byl projekt finančně udržitelný je třeba do něj vložit za celé hodnocené období vlastní zdroje (finanční zdroje města Pardubic) v celkové výši 189 899 022,70 Kč.

Tabulka 12: Hodnocení finanční udržitelnosti

Položka	2021	2022	2023
Finanční Cash-Flow	-6 000 000,00	-10 000 000,00	-96 453 420,70
Požadavky na vlastní financování	6 000 000,00	10 000 000,00	96 453 420,70
Vlastní zdroje	6 000 000,00	10 000 000,00	96 453 420,70

Položka	...	2050	2021-2050
Finanční Cash-Flow	-2 877 236,00	76 725 034,00	-110 536 522,70
Požadavky na vlastní financování	2 877 236,00	2 637 466,00	189 899 022,70
Vlastní zdroje	2 877 236,00	2 637 466,00	189 899 022,70

Na následujícím obrázku 28 je zobrazeno, že při vložení vlastních zdrojů na financování projektu v potřebné výši, bude projekt finančně udržitelný.



Obrázek 28: Finanční udržitelnost projektu – výstup z eCBA [83]

9.3.6 Ekonomická analýza

Ekonomická analýza přebírá hodnotu čistých peněžních toků z finanční analýzy. Jsou zde navíc uvažovány socio-ekonomické dopady projektu, které jsou následně převedeny na hotovostní toky. Cílem ekonomické analýzy je hodnocení dopadu projektu na region a jeho obyvatele. Výstupem je tedy výpočet ekonomické čisté současné hodnoty (ENPV), ekonomického vnitřního výnosového procenta (EIRR), indexu nákladů a užitek (CBR), statické a dynamické doby návratnosti.

Realizací projektu Centrálních polytechnických dílen vzniknout tyto socio-ekonomické dopady:

- rozvoj zaměstnanosti v regionu,
- zlepšení stavu školských zařízení,
- podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií,
- technické zhodnocení památek,
- bezbariérový přístup,
- zvýšení kvalifikace účastníků rekvalifikačních kurzů.

Jednotlivé socio-ekonomické dopady budou postupně vysvětleny a kvantifikovány.

9.3.6.1 Rozvoj zaměstnanosti v regionu

V centrálních polytechnických dílnách vznikne několik nových pracovních míst. Předpokládá se, že zde budou zaměstnanci jak na pracovní smlouvu (PS), tak i zaměstnanci na dohodu o provedení práce (DPP). Pro výpočet hodnoty tohoto dopadu byl počet zaměstnanců přepočten na formu plného pracovního poměru (40 hod./týden).

Zaměstnanci na pracovní smlouvu

Počet zaměstnanců na pracovní smlouvu vychází ze studie proveditelnosti CPD. Nejprve byl počet osob přepočten podle velikosti jejich úvazku.

V tabulce 13 je uveden počet zaměstnanců CPD na pracovní smlouvu, který je po přepočtu na plný pracovní poměr 17,75.

Tabulka 13: Zaměstnanci CPD na pracovní smlouvu

Zaměstnanci CPD na pracovní smlouvu			
Pozice	Počet osob	Forma PP	Počet po úpravě
Vedoucí organizace	1,00	plný	1,00
Ekonom + PAM	1,00	plný	1,00
Technický pracovník	1,50	plný	1,50
Recepční	4,00	plný	4,00
Uklízeč personál	3,00	plný	3,00
IT technik	0,50	plný	0,50
Pedagog/dopoledne	8,00	tříčtvrteční	6,00
Pedagog Světa dětí/dopoledne	1,00	tříčtvrteční	0,75
Celkem			17,75

Zaměstnanci na dohodu o provedení práce

Studie proveditelnosti sice definuje jednotlivé pracovní pozice v Centrálních polytechnických dílnách na DPP, ale už není určen jejich přesný počet (kromě pozice *Vedoucí skupiny příměstského tábora*, kterých je předpokládáno šestnáct). Proto byl počet zaměstnanců na DPP dopočítán dle časového harmonogramu využití jednotlivých učeben CPD ze studie proveditelnosti místností.

Nejprve byl vypočítán celkový počet potřebných hodin za rok pro každou pozici.

Tento výpočet zohledňuje:

- rozdílnou provozní dobu CPD během školního roku a letních prázdnin,
- harmonogram využití jednotlivých učeben,
- počet pracovních dní během školního roku a letních prázdnin,
- počet víkendů během školního roku a letních prázdnin,
- počet státních svátků.

Příklad postupu výpočtu pro zjištění potřebného času na pozici Mentor SOS:

Pro výpočet je třeba nejprve určit potřebný počet odpracovaných hodin za den a počet těchto dní v roce. Počet odpracovaných hodin za den vychází z harmonogramu místnosti Science on a Sphere uvedeného ve Studii proveditelnosti CPD. [77]

Počet pracovních dní vychází z fondu kalendářního roku, ze kterého byly odečteny státní svátky (kromě dvou státních svátků o letních prázdninách, kdy se předpokládá, že se pracovat bude i o nich) a jeden den na Silvestra.

Pozn. každý pátek se místnost Science on a Sphere bude využívat ke komerčním účelům, a proto je uvažováno, že mentor v tyto dny nepracuje.

Shrnutí podkladů pro výpočet:

Všední dny:

- Během školního roku je potřeba, aby zaměstnanci pracovali 6 hodin denně. Počet všedních dní během školního roku při odečtení pátků a státních svátků vychází na 167.
- O letních prázdninách je potřeba, aby zaměstnanci pracovali 2,5 hodin denně. Počet všedních dní o letních prázdninách při odečtení pátků vychází na 35.

Víkendy:

- Během školního roku je potřeba, aby zaměstnanci pracovali 6 hodin denně. Počet dní o víkendech během školního roku při odečtení státních svátků vychází na 83.
- O letních prázdninách je potřeba, aby zaměstnanci pracovali 7 hodin denně. Počet dní o víkendech o letních prázdninách vychází na 18.

Výpočet:

- Všední dny: $(6 \cdot 167) + (2,5 \cdot 35) = 1\,089,50$ hod./rok
- Víkendy: $(6 \cdot 83) + (7 \cdot 18) = 624,00$ hod./rok
- Součet: $1\,089,5 + 624 = \mathbf{1\,713,50}$ hod./rok

Potřebný čas na pozici Mentor SOS je 1 713,50 hodin za rok.

Tento mechanismus výpočtu potřebného času byl použit i pro zbývající pozice na DPP.

Dále byl potřebný čas vydělen 300 hodinami, jelikož to je maximální množství času, které může zaměstnanec na DPP dle zákona č. 262/2006 Sb., *zákoník práce* [84] odpracovat za rok. Tím byl zjištěn minimální počet zaměstnanců za rok.

V prvním roce provozu je potřebný čas nižší, jelikož provoz začíná až v sedmém měsíci roku 2023. Neodpovídá však polovině potřebného času v dalších letech, protože provoz začíná o letních prázdninách a školní rok pak probíhá pouze od září do prosince, tzn. že počet měsíců školní docházky je čtyři místo deseti. Potřebný čas za prázdniny tak zůstane zachován, změní se pouze potřebný čas během školního roku.

V tabulce 14 je uveden potřebný počet zaměstnanců na DPP, kterých je v prvním roce provozu 25,17 a v ostatních letech provozu 35,31.

Tabulka 14: Výpočet potřebných zaměstnanců na DPP

Výpočet potřebných zaměstnanců na DPP				
Pozice	Potřebný čas (hod./rok)		Minimální počet zaměstnanců za rok	
	2023	2024-2050	2023	2024-2050
Mentor SOS	801,50	1 713,50	2,67	5,71
Mentor dílny odpoledne	505,50	1 068,00	1,69	3,56
Mentor Svět dětí odpoledne	442,00	942,00	1,47	3,14
Mentor dílny večer	166,00	416,00	0,55	1,39
Mentor dílny víkend	418,00	826,00	1,39	2,75
Mentor Světa dětí víkend	418,00	826,00	1,39	2,75
Vedoucí příměstského tábora	x	x	16,00	16,00
Celkem			25,17	35,31

Pro přepočítání tohoto dopadu však nelze sečíst počet zaměstnanců na PS a DPP.

Je nutné zaměstnance na DPP opět přepočítat na počet zaměstnanců na plný pracovní poměr. To bylo provedeno pomocí přepočtového koeficientu. Ten byl stanoven jako poměr maximálního možného odpracovaného času zaměstnancem na DPP za rok a odpracovaného času zaměstnance na plný pracovní úvazek.

Pro výpočet bylo předpokládáno, že zaměstnanec na plný pracovní úvazek odpracuje 40 hodin za týden. Při celkovém počtu 52 týdnů v roce je to 2 080 odpracovaných hodin ročně.

Zaměstnanec na DPP může odpracovat pouze 300 hodin za rok, což odpovídá přibližně 14 % (koef. 0,14) odpracovaného času v porovnání se zaměstnancem na plný pracovní úvazek.

Vynásobením počtu osob na DPP přepočtovým koeficientem byl stanoven počet zaměstnanců na DPP po úpravě.

V tabulce 15 je uveden přepočtený počet zaměstnanců na DPP, kterých je v prvním roce provozu 3,63 a v ostatních letech provozu 5,09.

Tabulka 15: Úprava počtu zaměstnanců na DPP přepočtovým koeficientem

Zaměstnanci CPD na DPP					
Pozice	Počet osob		Přepočtový koeficient	Počet po úpravě	
	2023	2024-2050		2023	2024-2050
Mentor SOS	2,67	5,71	0,14	0,39	0,82
Mentor dílny odpoledne	1,69	3,56	0,14	0,24	0,51
Mentor Svět dětí odpoledne	1,47	3,14	0,14	0,21	0,45
Mentor dílny večer	0,55	1,39	0,14	0,08	0,20
Mentor dílny víkend	1,39	2,75	0,14	0,20	0,40
Mentor Světa dětí víkend	1,39	2,75	0,14	0,20	0,40
Vedoucí tábora	16,00	16,00	0,14	2,31	2,31
Celkem				3,63	5,09

V tabulce 16 je uveden celkový počet zaměstnanců CPD, kterých je po zaokrouhlení v prvním roce provozu 21 a v ostatních letech provozu 23 za rok.

Tabulka 16: Celkový počet zaměstnanců CPD

Celkový počet zaměstnanců CPD		
Forma úvazku	Počet	
	2023	2024-2050
Zaměstnanci na PS	17,75	17,75
Zaměstnanci na DPP	3,63	5,09
Celkem	21,38	22,84

Jednotková cena socio-ekonomického užitku byla stanovena s využitím podkladů Databáze socio-ekonomických dopadů [85] a upravena na cenovou úroveň 2021 indexem růstu reálných mezd dle ČSÚ. [86]

Hodnota tohoto dopadu je stanovena jako součin jednotkové ceny dopadu a počtu vytvořených pracovních míst.

V tabulce 17 je uveden přehled dopadu *Rozvoj zaměstnanosti v regionu*, jehož hodnota je v prvním roce provozu 6 893 964 Kč a v dalších letech provozu 7 550 532 Kč za rok.

Tabulka 17: Přehled dopadu: Rozvoj zaměstnanosti v regionu

Rozvoj zaměstnanosti v regionu		
Položka	2023	2024-2050
Jednotka dopadu	vytvořené pracovní místo	
Jednotková cena dopadu (Kč/vytvořené pracovní místo)	328 284,00	328 284,00
Počet vytvořených pracovních míst	21,00	23,00
Hodnota dopadu (Kč/rok)	6 893 964,00	7 550 532,00

9.3.6.2 Zlepšení stavu školských zařízení

Díky realizaci projektu CPD se zvýší kvalita prostředí a vybavení, ve kterém se budou žáci a studenti vzdělávat. Předpokládá se, že žáci a studenti budou docházet do CPD v rozmezí 8:30-14:30 na cca dvě hodiny. Během tohoto času se může výuky v CPD účastnit maximálně 600 osob.

Jednotková cena dopadu byla stanovena na základě konzultace s praxí na 79,00 Kč na žáka/studenta a %.

Do výpočtu vstupuje míra dopadu, která vyjadřuje zlepšení dopadu. Její hodnota byla určena na 50 %, jelikož se předpokládá, že žáci a studenti na školách vybavení pro výuku technických předmětů sice mají, ne však v takové kvalitě, jaká bude poskytnuta Centrálními polytechnickými dílnami.

Hodnota dopadu je vypočtena jako součin jednotkové ceny dopadu, hodnoty míry dopadu a počtu uživatelů.

V tabulce 18 je uveden přehled dopadu *Zlepšení stavu školských zařízení*, jehož hodnota 2 370 000,00 Kč za rok.

Tabulka 18: Přehled dopadu: *Zlepšení stavu školských zařízení*

Zlepšení stavu školských zařízení	
Položka	2023-2050
Jednotka dopadu	žák, student
Jednotková cena dopadu (Kč/žák a %)	79,00
Hodnota míry dopadu (%)	50,00
Počet žáků/studentů	600,00
Hodnota dopadu (Kč/rok)	2 370 000,00

9.3.6.3 Podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií

V Centrálních polytechnických dílnách se budou moci vzdělávat všechny věkové kategorie.

Výpočet účastníků vzdělávání v CPD

Jelikož harmonogram jednotlivých učeben a otevírací doba CPD je odlišná během školního roku a letních prázdnin a také během všedních dní a víkendů, byl nejprve stanoven počet dní během školního roku a o prázdninách.

Výpočet byl proveden pro rok 2022, jelikož pro rok 2023 zatím není stanoven harmonogram školního roku (počet dní prázdnin).

V tabulce 19 je uveden počet dní během roku 2022 pro stanovení počtu účastníků vzdělávání CPD za rok.

Tabulka 19: Počet dní během roku 2022

Počet dní během roku 2022					
Měsíc/ rozdělení	Všední dny	Víkendy	Státní svátky ve všední dny	Státní svátky o víkendu	Prázdniny
Školní rok					
Leden	21	10	-	1	-
Únor	20	8	-	-	2
Březen	23	8	-	-	4
Duben	21	9	2	-	1
Květen	22	9	2	-	-
Červen	22	8	-	-	-
Září	22	8	1	-	-
Říjen	21	10	1	-	2
Listopad	22	8	1	-	-
Prosinec	22	9	1	2	5
Celkem	216	87	8	3	14
Letní prázdniny					
Červenec	21	10	2	-	-
Srpen	23	8	-	-	-
Celkem	44	18	2	-	-

Z tabulky 19 vyplývá následující:

Během školního roku bude otevřeno:

- všední dny: 194 dní (rozdíl všedních dnů, státních svátků ve všední dny a počtu dní prázdnin)
- víkendy: 83 dní (rozdíl víkendů, státních svátků o víkendech a jednoho dne-Silvestr)

Během letních prázdnin bude otevřeno:

- všední dny: 44 dní (o prázdninách bude otevřeno i ve dny státních svátků)
- víkendy: 18 dní

Na základě výpočtu dní provozu byl stanoven počet návštěvníků za rok. Do výpočtu byly zahrnuty tyto faktory:

- otevírací doba
 - školní rok (všední dny):
 - dílny a laboratoře: 8:30-20:30
 - svět dětí: 8:30-18:30
 - SOS: 8:30-20:00
 - Školní rok (víkendy):
 - Všechny prostory: 9:00-17:00
 - Letní prázdniny (všední dny i víkendy)
 - Všechny prostory: 8:00-17:00
- Maximální kapacita jednotlivých místností
 - dílny a laboratoře: 106 míst
 - svět dětí: 38 míst
 - SOS: 40 míst
- Předpoklad naplnění kapacity všech prostor
 - 75 %
- Průměrná doba strávená v CPD
 - 2 hodiny
- Frekvence návštěvnosti
 - Kroužky, pravidelné činnosti
 - 1x týdně
 - Žáci MŠ, ZŠ, studenti SŠ
 - 8x ročně
 - Účastníci příměstských táborů
 - 5 dní o letních prázdninách
 - Ostatní
 - 1-2 x ročně
- Odečtení počtu účastníků rekvalifikačních kurzů, jejichž užitek je započítán v dopadu *Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů*

Příklad výpočtu účastníků vzdělávání CPD v odborných učebnách, během školního roku, dopoledne

Dle harmonogramu využití odborných učeben je pro žáky a studenty vyhrazeno 6 hodin dopoledne během školního roku. Kapacita učeben je 106 osob v jeden čas. Předpokládá se, že žáci/studenti se budou střídat po dvou hodinách, tzn. že maximální kapacita během jednoho dopoledne je 318 osob. Pokud se vynásobí dopolední kapacita počtem dní školního roku, kterých je 194 (viz tabulka 19) vyjde, že ročně učebny může navštívit maximálně 61 692 žáků/studentů. Předpokládá se, že žáci/studenti budou do CPD docházet 8x do roka. Číslo 61 692 se tedy musí vydělit osmi a vyjde 7 711,5. Zároveň se uvažuje 75% naplnění kapacity, tudíž se číslo vynásobí 0,75 a vyjde, že počet dopoledních účastníků vzdělávání v učebnách během školního roku je 5 783,6.

Při použití tohoto mechanismu bylo spočítáno, že počet všech účastníků vzdělávání CPD je 32 772 za rok.

V prvním roce provozu je počet účastníků vzdělávání CPD nižší, jelikož provoz začíná až v sedmém měsíci roku 2023. Neodpovídá však polovině počtu účastníků v dalších letech, protože provoz začíná o letních prázdninách a školní rok pak probíhá pouze od září do prosince, tzn. že počet měsíců školní docházky je čtyři místo deseti. Počet účastníků za prázdniny tak zůstane zachován, změní se pouze počet účastníků během školního roku. Při této úvaze bylo spočítáno, že v roce 2023 bude v CPD 17 781 účastníků vzdělávání.

Jednotková cena dopadu byla stanovena na základě konzultace s praxí na 135 Kč na účastníka.

Hodnota dopadu se vypočítá jako součin jednotkové ceny dopadu a počtu účastníků.

V tabulce 20 je uveden přehled dopadu *Podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií*, jehož hodnota je v prvním roce provozu 2 400 435,00 Kč a v dalších letech provozu 4 424 220,00 Kč za rok.

Tabulka 20: Přehled dopadu: Podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií

Podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií		
Položka	2023	2024-2050
Jednotka dopadu	účastník	
Jednotková cena dopadu (Kč/účastník)	135,00	135,00
Počet účastníků	17 781,00	32 772,00
Hodnota dopadu (Kč/rok)	2 400 435,00	4 424 220,00

9.3.6.4 Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů

V rámci programu CPD budou probíhat mimo jiné rekvalifikační kurzy v různých oborech (např. tesař, umělecký truhlář, umělecký řezbář).

Předpokládaná doba trvání jednoho kurzu je 300 hodin. Účastníci budou navštěvovat kurz šest hodin denně v průběhu školního roku ve všední dny. Těchto dnů je 194 za rok (viz tabulka 19).

Pokud se vynásobí počet hodin za den a počet dní za rok a toto číslo se vydělí délkou trvání jednoho kurzu, tak vyjde, že ročně proběhne 3,9 kurzu. Je uvažováno, že kurzy budou probíhat v učebně s kapacitou 12 míst, tzn. že počet účastníků je 47 za rok. Při předpokladu naplnění kapacity z 85 % se počet účastníků sníží na 40 za rok.

V prvním roce provozu je počet účastníků rekvalifikačních kurzů nižší, jelikož provoz začíná až v sedmém měsíci roku 2023. Neodpovídá však polovině počtu účastníků v dalších letech, protože provoz začíná o letních prázdninách, kdy se rekvalifikační kurzy

nepořádají. Školní rok pak probíhá pouze od září do prosince, tzn. že počet měsíců školní docházky je čtyři místo deseti, tudíž místo 194 dní, budou kurzy probíhat jen 76 dní.

Při použití stejného výpočtu jako u výpočtu účastníků kurzů pro běžný rok vyjde, že za rok 2023 proběhne 1,52 kurzu, tedy počet účastníků při kapacitě 85 % vychází na 16.

Jednotková cena socioekonomického užítku byla stanovena s využitím podkladů Databáze socioekonomických dopadů [85] a upravena na cenovou úroveň 2021 indexem růstu reálných mezd dle ČSÚ. [86]

Do výpočtu vstupuje míra dopadu, která je určena dobou trvání jednoho kurzu, tzn. 300 hodin.

Hodnota dopadu se vypočítá jako součin jednotkové ceny, hodnoty míry dopadu a počtu účastníků.

V tabulce 21 je uveden přehled dopadu *Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů*, jehož hodnota je v prvním roce provozu 1 281 600,00 Kč a v dalších letech provozu 3 204 000,00 Kč za rok.

Tabulka 21: Přehled dopadu: *Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů*

Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů		
Položka	2023	2024-2050
Jednotka dopadu	účastník	
Jednotková cena dopadu (Kč/účastník a hod.)	267,00	267,00
Hodnota míry dopadu (hod.)	300,00	300,00
Počet účastníků	16,00	40,00
Hodnota dopadu (Kč/rok)	1 281 600,00	3 204 000,00

9.3.6.5 *Technické zhodnocení památek*

Díky realizaci projektu CPD dojde k obnově objektu bývalého skladu mouky v rámci areálu Winternitzových mlýnů, který je národní kulturní památkou.

Užitek *Technické zhodnocení památek* je počítán na základě počtu návštěvníků objektu za rok. Ten vychází z počtu účastníků v rámci programu CPD stanovených v užítku *Podpora rozvoje všech věkových kategorií*. Tento počet je však navýšen o počet účastníků rekvalifikačních kurzů, kteří nebyli do předchozího užítku započtení.

Celkový počet návštěvníků v prvním roce provozu je tedy 17 797 a v dalších letech provozu 32 812 za jeden rok.

Jednotková cena dopadu byla stanovena na základě konzultace s praxí na 0,1975 Kč na návštěvníka a %.

Do výpočtu vstupuje míra dopadu, která vyjadřuje zlepšení dopadu. Její hodnota je 100 %, jelikož dojde k úplnému obnovení objektu, který nyní nelze z technických důvodů využívat.

Hodnota dopadu je vypočtena jako součin jednotkové ceny dopadu, hodnoty míry dopadu a počtu návštěvníků.

V tabulce 22 je uveden přehled dopadu *Technické zhodnocení památek*, jehož hodnota je v prvním roce provozu 351 490,75 Kč a v dalších letech provozu 648 037,00 Kč za rok.

Tabulka 22: Přehled dopadu: *Technické zhodnocení památek*

Technické zhodnocení památek		
Položka	2023	2024-2050
Jednotka dopadu	návštěvník	
Jednotková cena dopadu (Kč/návštěvník a %)	0,20	0,20
Hodnota míry dopadu (%)	100,00	100,00
Počet návštěvníků	17 797,00	32 812,00
Hodnota dopadu (Kč/rok)	351 490,75	648 037,00

9.3.6.6 Bezbariérový přístup

Celý objekt CPD bude řešen jako bezbariérový. Budou zde umístěny dva bezbariérové výtahy, kde budou tlačítka jízdy opatřena Braillovým písmem, reliéfními znaky, displejem, příjezdovým gongem, hlasovým modulem, nouzovým zvonkem, nouzovým osvětlením, znovuotevřením dveří, signalizací přetížení a dorozumívacím zařízením.

Do všech učeben bude zajištěn bezbariérový přístup a budou zde polohovatelné židle (mimo učebny informatiky), pracovní místo v učebně bude moci lektor přizpůsobit dle potřeb vozíčkáře. Na každém patře bude umístěno bezbariérové WC.

Bezbariérový přístup je oceněn na základě investičních výdajů na bezbariérové výtahy. Jejich cena je dle položkového rozpočtu CPD stanovena na 2 588 154 Kč s DPH. [87] Jelikož výtahy budou využívány i Galerii města Pardubice umístěnou ve spodních dvou patrech objektu, je částka vydělena dvěma. Jednotková cena dopadu tedy vychází na 1 294 077 Kč. Tato hodnota představuje zároveň hodnotu dopadu za rok.

V tabulce 23 je uveden přehled dopadu *Bezbariérový přístup*, jehož hodnota je 1 294 077,00 Kč za rok.

Tabulka 23: Přehled dopadu: Bezbariérový přístup

Bezbariérový přístup	
Položka	2023-2050
Jednotková cena dopadu (Kč)	1 294 077,00
Hodnota dopadu (Kč/rok)	1 294 077,00

9.3.6.7 Přehled socio-ekonomických dopadů

Všechny kvantifikované socio-ekonomické dopady byly shrnuty do jedné tabulky

V tabulce 24 jsou uvedeny jednotlivé socio-ekonomické dopady projektu a jejich roční hodnoty. Z tabulky vyplývá, že největší hodnotu má dopad *Rozvoj zaměstnanosti v regionu*, a to ve výši 6 893 964 Kč v prvním roce provozu a v dalších letech 7 550 532 Kč za rok.

Hodnota socio-ekonomických dopadů je v prvním roce provozu (2023) 14 591 566,76 Kč, v dalších letech provozu (2024-2050) je pak hodnota dopadů vyšší a to 19 490 866,00 Kč ročně. Je to z toho důvodu, že první rok provozu začíná až v sedmém měsíci.

Tabulka 24: Přehled socio-ekonomických dopadů

Socio-ekonomické dopady			
Název dopadu	Hodnota dopadu (Kč)		
	2023	2024-2050	Celkem
Rozvoj zaměstnanosti v regionu	6 893 964,00	7 550 532,00	210 758 328,00
Zlepšení stavu školských zařízení	2 370 000,00	2 370 000,00	66 360 000,00
Podpora rozvoje všech věk. kat.	2 400 435,00	4 424 220,00	121 854 375,00
Zvýšení vzdělanosti účastníků RK	1 281 600,00	3 204 000,00	87 789 600,00
Technické zhodnocení památek	351 490,75	648 037,00	17 848 489,75
Bezbariérový přístup	1 294 077,00	1 294 077,00	36 234 156,00
Celkem (Kč)	14 591 566,75	19 490 866,00	540 844 948,75

Realizace projektu Centrálních polytechnických dílen s sebou přinese další dopady, které je v tuto chvíli obtížné kvantifikovat. Jedná se o užitky spojené se zvýšením návštěvnosti Winternitzových mlýnů. Například zvýšení tržeb okolních podniků a tím i zvýšení počtu pracovních míst v okolí areálu Winternitzových mlýnů, zejména v oblasti gastronomie, obchodů s běžnými potravinami, kultury. Významná je také synergie CPD s ostatními projekty, které mají vzniknout v areálu Winternitzových mlýnů (GAMPA, Krajská galerie, Obnova síla a vznik parteru, Developerský projekt). V podstatě vznikne v krajském městě nová čtvrť s velkým rozvojovým potenciálem. [77]

9.3.6.8 *Socio-ekonomické toky projektu*

Socio-ekonomické toky jsou zobrazeny v následující tabulce 25. V tabulce je nejprve zobrazeno čisté finanční cash-flow projektu, které vychází z finanční analýzy a dále jsou zde uvedeny jednotlivé socio-ekonomické užítky. Všechny položky dohromady tvoří socio-ekonomické peněžní toky.

Socio-ekonomické toky projektu byly následně diskontovány diskontní sazbou pro ekonomickou analýzu veřejných projektů 5 %.

V posledním roce hodnocení (2050) vstupuje do výpočtu socio-ekonomických toků projektu zůstatková hodnota.

Uvažovaná doba hodnocení je 30 let.

Tabulka 25: Socio-ekonomické toky

Položka		2021	2022	2023	2024
Čisté finanční cash-flow projektu		-60 000 000,00	-100 000 000,00	-105 192 008,74	-2 877 236,00
Socio-ekonomické příjmy	Rozvoj zaměstnanosti v regionu			6 893 964,00	7 550 532,00
	Zlepšení stavu školských zařízení			2 370 000,00	2 370 000,00
	Podpora rozvoje dovedností všech věk. kategorií			2 400 435,00	4 424 220,00
	Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů			1 281 600,00	3 204 000,00
	Technické zhodnocení památek			351 490,75	648 037,00
	Bezbariérový přístup			1 294 077,00	1 294 077,00
Socio-ekonomické příjmy celkem				14 591 566,75	19 490 866,00
Socio-ekonomický tok projektu		-60 000 000,00	-100 000 000,00	-90 600 441,99	16 613 630,00
Diskontní faktor (5 %)		1,00	0,95	0,91	0,86
Diskontované socio-ekonomické toky projektu		-60 000 000,00	-95 238 095,24	-82 177 271,65	14 351 478,24

Položka		2025	...	2050	2021-2050
Čisté finanční cash-flow projektu		-2 877 236,00	...	76 725 034,00	-263 275 110,74
Socio-ekonomické příjmy	Rozvoj zaměstnanosti v regionu	7 550 532,00	...	7 550 532,00	210 758 328,00
	Zlepšení stavu školských zařízení	2 370 000,00	...	2 370 000,00	66 360 000,00
	Podpora rozvoje dovedností všech věk. kategorií	4 424 220,00	...	4 424 220,00	121 854 375,00
	Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů	3 204 000,00	...	3 204 000,00	87 789 600,00
	Technické zhodnocení památek	648 037,00	...	648 037,00	17 848 489,75
	Bezbariérový přístup	1 294 077,00	...	1 294 077,00	36 234 156,00
Socio-ekonomické příjmy celkem		19 490 866,00	...	19 490 866,00	540 844 948,75
Socio-ekonomický tok projektu		16 613 630,00	...	96 215 900,00	277 569 838,01
Diskontní faktor (5 %)		0,82	...	0,24	
Diskontované socio-ekonomické toky projektu		13 668 074,52	...	23 375 298,94	2 580 349,08

9.3.6.9 Ukazatele ekonomické efektivity

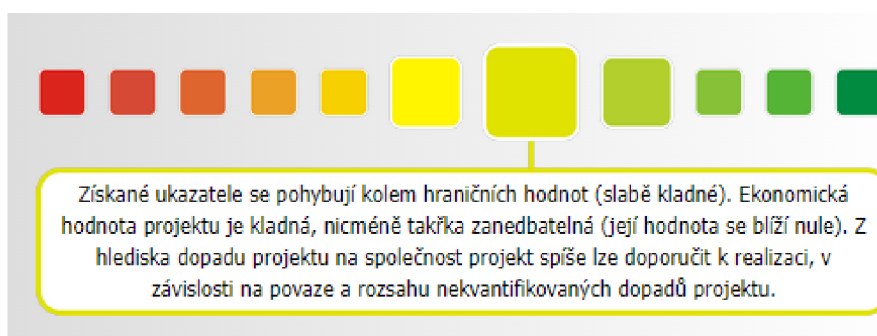
Ukazatele ekonomické efektivity byly vyčísleny na základě výše popsaných ekonomických peněžních toků.

V tabulce 26 jsou uvedeny jednotlivé ukazatele ekonomické efektivity a jejich vypočítané hodnoty. Z tabulky vyplývá, že ukazatele jsou kladné. To znamená, že projekt je efektivní a lze ho doporučit k realizaci. Vnitřní výnosové procento se pohybuje kolem výše diskontní sazby. V rámci hodnoceného období je dosaženo statické i dynamické doby návratnosti.

Tabulka 26: Ukazatele ekonomické efektivity projektu

Socio-ekonomické hodnocení		
Položka	Hodnota	Jednotka
Čistá současná hodnota ENPVc	2 580 349,08	Kč
Vnitřní výnosové procento EIRRc	5,09	%
Index nákladů a užitků CBRc	1,01	-
Statická doba návratnosti	19	roky
Dynamická doba návratnosti	30	roky

Na následujícím obrázku 29 je zobrazeno, že při zohlednění socio-ekonomických užitků, je projekt efektivní. Ekonomické ukazatele efektivity se sice pohybují kolem hraničních hodnot, jak již bylo zmíněno výše, projekt s sebou přinese i další užitky, které není možné při současném stavu poznání kvantifikovat.



Obrázek 29: Rentabilita projektu při zohlednění užitků – výstup z eCBA [83]

9.3.7 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti řeší dopad změn podstatných proměnných projektu na ukazatele efektivity. Mezi podstatné proměnné lze zařadit položky, které mají největší vliv na peněžní toky projektu.

V případě projektu Centrálních polytechnických dílen představují podstatné proměnné:

- investiční výdaje,
- socio-ekonomické užítky s vysokou hodnotou – *Rozvoj zaměstnanosti v regionu*.

Výše obou proměnných byla postupně měněna o ± 10 , 20 a 30 % a bylo zkoumáno, jak se mění hodnota ukazatelů efektivity (ENPVc, EIRRc, CBRc).

V tabulce 27 a 28 jsou popsány změny jednotlivých proměnných a vliv těchto změn na ukazatele ekonomické efektivity. Z tabulek vyplývá, že již při zvýšení investičních výdajů o 10 % nebo snížení užítku – *Rozvoj zaměstnanosti v regionu* o 10 %, jsou ukazatele efektivity záporné, tudíž by byl projekt neefektivní. Avšak citlivěji reagují ukazatele na změnu investičních nákladů.

Tabulka 27: Analýza citlivosti – investiční výdaje

Analýza citlivosti – Investiční výdaje			
Změna/ukazatel	ENPVc (Kč)	EIRRc (%)	CBR (-)
Hodnota beze změny	2 580 349,08	5,09	1,01
30 %	-66 421 571,00	3,25	0,80
20 %	-43 420 932,00	3,77	0,85
10 %	-20 420 291,00	4,38	0,93
-10 %	25 580 989,00	5,93	1,11
-20 %	48 581 630,00	6,96	1,24
-30 %	71 582 269,00	8,24	1,41

Tabulka 28: Analýza citlivosti – Rozvoj zaměstnanosti v regionu

Analýza citlivosti – Rozvoj zaměstnanosti v regionu			
Změna/ukazatel	ENPVc (Kč)	EIRRc (%)	CBR (-)
Hodnota beze změny	2 580 349,08	5,09	1,01
-30 %	-29 380 646,00	4,01	0,88
-20 %	-18 726 981,00	4,37	0,92
-10 %	-8 073 316,00	4,73	0,97
10 %	13 234 014,00	5,44	1,05
20 %	23 887 679,00	5,78	1,10
30 %	34 541 344,00	6,13	1,14

Dále byla stanovena tzv. přepínací hodnota. Jedná se o takovou hodnotu podstatné proměnné (investičních nákladů a užítku – *Rozvoj zaměstnanosti v regionu*), při které platí, že ENPVc = 0 Kč a EIRRc = 5 %.

Tabulka 29 zobrazuje, že pro dosažení ENPVc = 0 a EIRRc = 5 %, by muselo dojít k tomu, že se investiční náklady zvýší o 1,12 % resp. o 2 954 037,98 Kč, pak by dosahovaly hodnoty 266 707 428,72 Kč nebo se užitek – *Rozvoj zaměstnanosti v regionu* sníží o 2,42 % resp. o 5 100 351,54 Kč za celé hodnocené období a pak by užitek dosahoval celkové hodnoty 205 657 976,46 Kč

Tabulka 29: Stanovení přepínací hodnoty pro podstatné proměnné projektu

Přepínací hodnota ENPVc = 0 Kč, EIRRc = 5 %			
Proměnná	Změna hodnoty		Proměnná po změně (Kč)
	(Kč)	%	
Investiční náklady	2 954 037,98	1,12	266 707 428,72
Rozvoj zaměstnanosti v regionu	-5 100 351,54	-2,42	205 657 976,46

9.4 Shrnutí případové studie

V rámci případové studie byla řešena ekonomická efektivnost projektu Centrálních polytechnických dílen, které se nyní realizují v areálu Automatických mlýnů. Nejprve byl popsán vývoj mlýnů od jejich výstavby až po současnost. Dále byla zpracována CBA analýza Centrálních polytechnických dílen.

CBA analýza byla strukturována dle osnovy z teoretické části. Byl popsán kontext projektu, jeho cíle, identifikace projektu, technická proveditelnost a byla zpracována finanční, ekonomická a citlivostní analýza.

V rámci finanční analýzy byly vypočítány finanční ukazatele efektivnosti, a to jednak projektu jako investice (bez zohlednění dotace) a také z hlediska hodnocení financování projektu (při zohlednění dotace). V obou případech byly ukazatele efektivnosti stanoveny jako neefektivní. Vzhledem k tomu, že se jedná o veřejný projekt, byl tento výsledek očekáván.

Dále byla provedena ekonomická analýza, do které byly zahrnuty socio-ekonomické dopady projektu – rozvoj zaměstnanosti v regionu, zlepšení stavu školských zařízení, podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií, zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů, technické zhodnocení památek a bezbariérový přístup.

Na základě socio-ekonomického Cash-Flow byly vypočteny ukazatele ekonomické efektivnosti. Ekonomická čistá současná hodnota projektu byla stanovena

na 2 582 349,08 Kč, ekonomické vnitřní výnosové procento dosahuje hodnoty 5,09 % a index nákladů a užitků byl spočítán na 1,01. Statická doba návratnosti je pak 19 let a dynamická doba návratnosti 30 let. Výstupem tedy je, že projekt je celospolečensky efektivní.

V rámci analýzy citlivosti byl zkoumán dopad dvou proměnných na ukazatele efektivnosti. Tyto proměnné představují investiční náklady a socio-ekonomický dopad *Rozvoj vzdělanosti v regionu*. Z provedené analýzy bylo zjištěno, že ukazatele efektivnosti citlivěji reagují na investiční výdaje.

Nakonec byly stanoveny přepínací hodnoty, tzn. stanovení takových hodnot proměnných, při kterých ENPV = 0 Kč a EIRR = 5 %. Aby toho bylo dosaženo, tak by se investiční náklady musely zvýšit o 1,12 %, což představuje 2 954 037,98 Kč nebo by se musel užitek *Rozvoj vzdělanosti v regionu* snížit o 2,42 %, což představuje 5 100 351,54 Kč z celkové hodnoty užitku za hodnocené období.

10 ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo stanovení ekonomické efektivity veřejného investičního projektu týkajícího se regenerace brownfields. Konkrétně se jedná o hodnocení projektu Centrálních polytechnických dílen, které budou umístěny v areálu Winternitzových automatických mlýnů v Pardubicích. Projekt dílen vzniká současně s několika dalšími projekty v rámci obnovy celého areálu.

Práce byla rozdělena na teoretickou část a případovou studii. První polovina teoretické části se zabývá problematikou brownfields. Definuje základní pojmy, možné příčiny vzniku brownfields a důvody pro jejich regeneraci. Také popisuje členění brownfields z různých hledisek. Následuje přehled městských brownfields v Pardubicích, jejich vývoj a současnost, případně způsob jejich obnovy. Na závěr této části jsou uvedeny možné způsoby financování brownfields.

Druhá polovina teoretické části se zaměřuje na veřejný sektor a veřejné projekty. Jsou zde popsány jednotlivé metody hodnocení veřejných projektů a jedné z metod (analýze nákladů a užitků), která je využita v rámci případové studie, je věnována samostatná kapitola.

Případová studie na úvod popisuje historii a vývoj Winternitzových mlýnů až do současnosti. Dále popisuje jednotlivé projekty, které se v rámci obnovy mlýnů v současné době realizují. Jedním z nich je projekt Centrálních polytechnických dílen, který je v rámci diplomové práce řešen detailněji formou analýzy nákladů a užitků. Nejprve je popsán kontext projektu, definice cílů, identifikace projektu a jeho technická proveditelnost. Dále je zpracována finanční analýza, na jejímž základě jsou vypočteny finanční ukazatele, které vychází jako neefektivní. To bylo očekáváno, jelikož se jedná o veřejný projekt, který nemá ziskový charakter. Následně je provedena ekonomická analýza. V ní jsou definovány socio-ekonomické dopady projektu, které jsou převedeny na peněžní toky a následně jsou stanoveny socio-ekonomické toky projektu. Z nich jsou vypočítány ukazatele ekonomické efektivity, které již dosahují kladných hodnot.

Na závěr je provedena analýza citlivosti pro důležité proměnné projektu – investiční výdaje a socio-ekonomický užitek s nejvyšší hodnotou, kterým je „*Rozvoj vzdělanosti v regionu*“. Analýzou bylo zjištěno, že ukazatele ekonomické efektivity citlivěji reagují na změnu investičních výdajů.

Na základě výsledných hodnot ukazatelů ekonomické efektivity lze projekt považovat za efektivní. Cíl práce byl splněn.

11 SEZNAM ZDROJŮ

- [1] Brownfields. *BRNO* [online]. Brno: Statutární město Brno, 2020 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.brno.cz/podnikatel-investor/investicni-prilezitosti/brownfields/>
- [2] Co je to brownfield ?!. *Praha 11* [online]. Praha: Úřad MČ Praha 11, 2010 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.praha11.cz/cs/jizni-mesto-zije/aktuality-z-prahy-11/co-je-to-brownfield.html>
- [3] České "brownfields". *STAVEBNICTVI3000.CZ: věrohodný pohled na stavění a materiály* [online]. Hradec Králové: Helena Široká, 2019 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/ceske-brownfields>
- [4] Historie. *Brownfieldy.eu: CZECHINVEST* [online]. Praha: BROWNFIELDY CZ, 2018 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <http://www.brownfieldy.eu/historie/>
- [5] BRNO BROWNFIELDS 2015: www.brno.cz. *BRNO* [online]. Brno: Statutární město Brno, Kancelář strategie města, 2015 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/Podnikatel/Brownfields/mmb_brownfields_CZ_2015.pdf
- [6] Čo s brownfieldami v mestách?: Živé mesto_FM. *Audiolibrix* [online]. Praha: Audiolibrix, 2020 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.audiolibrix.com/cs/Podcast/Listen/276364/zive-mesto-fm-23-11-2020-20-00>
- [7] KADERÁBKOVÁ, Božena a Marian PIECHA. *Brownfields: jak vznikají a co s nimi*. První. V Praze: C.H. Beck, 2009. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-123-9.
- [8] Národní strategie regenerací brownfieldů 2019-2024. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2019 [cit. 2021-02-01]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/podpora-brownfieldu/narodni-strategie-regeneraci-brownfieldu-2019-2024--248322/>
- [9] Národní databáze brownfieldů. *Brownfieldy.eu* [online]. Praha: CZECHINVEST, 2021 [cit. 2021-04-10]. Dostupné z: <http://www.brownfieldy.eu/databaze-brownfieldu/>
- [10] SMOLÍK, Dušan a Vojtěch DIRNER. *Výukový program: Environmentální vzdělávání: Modul 7: Význam rekultivace jako proces obnovy narušené biosféry*. VŠB Ostrava, 2009. Dostupné také z: <https://www.hgf.vsb.cz/export/sites/hgf/546/.content/galerie-souboru/Studijni-materialy/EV-modul7.pdf>

- [11] HÁJEK, Petr. *Pozemní stavitelství IV: pro 4. ročník SPŠ stavebních*. Vyd. 3., upr., V Sobotáles 2. Praha: Sobotáles, 2006. ISBN 80-868-1718-0.
- [12] Revitalizace „brownfields“ v ČR. *Ústav pro ekopolitiku: Aby modrá zůstala zelená* [online]. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2006 [cit. 2021-01-20].
Dostupné z: <http://www.ekopolitika.cz/cs/brownfields/revitalizace-brownfields-v-cr.html>
- [13] Brownfield and Greyfield Redevelopment. *Chester country planning commission* [online]. West Chester: Chester country planning commission, 2020 [cit. 2021-01-29]. Dostupné z:
<https://www.chescoplanning.org/MuniCorner/Tools/Redevelopment.cfm>
- [14] Greyfield land. *Wikipedia* [online]. San Francisco: Wikipedia, 2020 [cit. 2021-01-29]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Greyfield_land
- [15] NOVÝ, Alois, Jiří PALACKÝ, Petr DÝR a Jiří KNESL. *Brownfields - šance pro budoucnost*. První. Brno: FA VUT, 2004. ISBN 80-214-2697-7.
- [16] Brownfieldy mizí z mapy Pardubic. *Pardubice* [online]. Pardubice: Pardubice.eu, 2018 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/radnice/pro-media/tiskove-zpravy/brownfieldy-mizi-z-mapy-pardubic/>
- [17] *Pasportizace brownfields na území Pardubic _2015: 1. etapa*. Pardubice, 2015.
- [18] Letní stadion (Pardubice). *Wikipedie* [online]. San Francisco: Wikipedie Foundation, 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://tinyurl.com/mryzhz7v>
- [19] Historie pardubického Letního stadionu. *Oficiální web FK Pardubice* [online]. Pardubice: Fotbal Pardubice, 2015 [cit. 2021-12-27].
Dostupné z: <http://fkpardubice.cz/news/4709/Historie-pardubickeho-Letniho-stadionu.html>
- [20] Letní stadion bude revitalizován včas, slibuje dodavatel. *Pardubice* [online]. Pardubice: Pardubice.eu, 2021 [cit. 2021-12-27].
Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/radnice/pro-media/tiskove-zpravy/letni-stadion-bude-revitalizovan-vcas-slibuje-dodavatel/>
- [21] Na Letním stadionu se bude hrát 1. liga, slíbil šéf klubu. *Oficiální web FK Pardubice* [online]. Pardubice: Fotbal Pardubice, 2021 [cit. 2022-01-02].
Dostupné z: <http://fkpardubice.cz/news/16017/Na-Letnim-stadionu-se-bude-hrat-1-liga-slibil-sef-klubu.html?fbclid=IwAR1bcWvSB3Bkv8IzJE-Bpb1mNdqZSQZ2o77A946BQxcISK1rMaFmGzJExMg>

- [22] Nový pardubický stadion se konečně začne stavět, klub doufá i v dotaci od Národní sportovní agentury. *IROZHLAS* [online]. Praha 2: iROZHLAS.cz, 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/sport/fotbal/fotbal-fortungaliga-letni-pardubicky-stadion-stavba-narodni-sportovni-agentura_2111011830_bac
- [23] Letní stadion: Firma představí aktuální podobu. *Pardubický deník.cz* [online]. Pardubice: pardubickydenik.cz, 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://pardubicky.denik.cz/fotbal-prvni-liga/letni-stadion-firma-predstavi-aktualni-podobu-20211021.html>
- [24] Továrna se promění na byty. V pardubické Tesle vznikne moderní bydlení. *Pardubice* [online]. Praha: Český rozhlas, 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://pardubice.rozhlas.cz/tovarna-se-promeni-na-byty-v-pardubicke-tesle-vznikne-moderni-bydleni-8453124>
- [25] O bývalou Teslu se postarají Pardubice. *Pardubice* [online]. Praha: Český rozhlas, 2011 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://pardubice.rozhlas.cz/o-byvalou-teslu-se-postaraji-pardubice-6049032>
- [26] Historie společnosti. *T-CZ: Radiokomunikační a radarové systémy* [online]. Praha 4: T-CZ a.s., 2021 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://www.tcz.cz/o-spolecnosti/historie-spolecnosti/>
- [27] Tesla Kyjevská našla svého budoucího majitele. *Pardubice* [online]. Pardubice: Pardubice.eu, 2018 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/radnice/pro-media/tiskove-zpravy/tesla-kyjevaska-nasla-sveho-budouciho-majitele/>
- [28] *Nová Tesla: čtvrť* [online]. Praha 9: Linkcity Czech Republic a.s., 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.novatesla.cz/>
- [29] VIDEO/VIZUALIZACE: Torzo slavné Tesly se změní v moderní čtvrť. *Pardubický deník.cz* [online]. Pardubice: pardubickydenik.cz, 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: https://pardubicky.denik.cz/zpravy_region/areal-byvale-tesly-se-zmeni-na-moderni-ctvrt-20210323.html
- [30] Čtvrť Nová Tesla, Pardubice. *Med Pavlík architekti* [online]. Pardubice: Med Pavlík architekti s.r.o., 2019 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <http://www.mparchitekti.cz/projekty/ctvrt-nova-tesla-pardubice/>
- [31] Masarykova kasárna. *PARPEDIE: PARdubická encykloPEDIÉ Klubu přátel Pardubicka* [online]. Pardubice: Klub přátel Pardubicka, 2014 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: http://www.parpedie.cz/cti-zaznam.php?id=Masarykova_kasarna

- [32] Město se připravuje na převzetí Masarykových kasáren. *Pardubice* [online]. Pardubice: Pardubice.eu, 2012 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/radnice/pro-media/tiskove-zpravy/mesto-se-pripravuje-na-prevzeti-masarykovych-kasaren/>
- [33] Pardubice by měly od státu zdarma získat Masarykova kasárna. *FINANCE.cz* [online]. Praha 4: Mladá fronta a. s., 2012 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://www.finance.cz/zpravy/finance/369656-pardubice-by-mely-od-statu-zdarma-ziskat-masarykova-kasarna/>
- [34] Místo kasáren základní škola. Pardubice mají využití pro opuštěný areál. *Pardubice* [online]. Pardubice: Český rozhlas Pardubice, 2021 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://pardubice.rozhlas.cz/misto-kasaren-zakladni-skola-pardubice-maji-vyuziti-pro-opusteny-areal-8648481>
- [35] Pardubice chtějí kasárna TGM, vzniknout by tam mohla nová čtvrť. *Pardubice* [online]. Pardubice: Český rozhlas Pardubice, 2016 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://pardubice.rozhlas.cz/pardubice-chteji-kasarna-tgm-vzniknout-tam-mohla-nova-ctvrt-6040191>
- [36] Pardubice. *Brownfieldy Pardubického kraje* [online]. Pardubice: Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://www.brownfieldy-pk.cz/brownfieldy/pardubice-masarykova-kasarna-122.html>
- [37] Hůrka - Hůrky. *PARPEDIE: PARdubická encykloPEDIE Klubu přátel Pardubicka* [online]. Pardubice: Klub přátel Pardubicka, 2014 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <http://www.parpedie.cz/cti-zaznam.php?id=Hurka>
- [38] Vedení Pardubic chce mít varianty využití kasáren. *Archiweb* [online]. Brno: Archiweb s.r.o., 2020 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/en/n/home/vedeni-pardubic-chce-mit-varianty-vyuziti-kasaren>
- [39] Kasárny Hůrka v Pardubicích půjdou k zemi. *ČT24* [online]. Praha 4: Česká televize, 2011 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1283058-kasarny-hurka-v-pardubicich-pujdou-k-zemi>
- [40] Nová soutěž investora na Hůrka nepřivedla. *Pardubice* [online]. Pardubice: Pardubice.eu, 2018 [cit. 2021-12-28].
Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/radnice/pro-media/tiskove-zpravy/nova-soutez-investora-na-hurka-neprivedla/>

- [41] Pardubice: Kasárna Hůrka. *Brownfieldy Pardubického kraje* [online]. Pardubice: Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://www.brownfieldy-pk.cz/brownfieldy/pardubice-kasarna-hurka-116.html>
- [42] JÁČ, Ivan. *Metodika pro revitalizaci brownfields*. První. Liberec: VÚTS Liberec, 2006. ISBN 80-239-7639-7.
- [43] Finanční podpora. *CzechInvest* [online]. Praha: CZECHINVEST, 2018 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <http://www.brownfieldy.eu/financni-podpora/>
- [44] Program regenerace a podnikatelské využití brownfieldů - Výzva V-2021. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. Praha1: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2021 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/podpora-brownfieldu/program-regenerace-a-podnikatelske-vyuziti-brownfieldu---vyzva-v-2021--259608/>
- [45] Aktualizace Programu na podporu podnikatelských průmyslových parků Smart Parks for the Future. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. Praha 1: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2021 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/investicni-pobidky-a-prumyslove-zony/prumyslove-zony/program-pro-podporu-prumyslovych-zon-smart-parks-for-the-future--255369/>
- [46] Kraje a obce chtějí na obnovu brownfieldů miliardu. Dostane se jen na polovinu žádostí. *E15.cz* [online]. Praha 7: E15.cz, 2021 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/domaci/kraje-a-obce-chteji-na-obnovu-brownfieldu-miliardu-dostane-se-jen-na-polovinu-zadosti-1380589>
- [47] MMR – Tvorba studií a analýz možností využití vybraných brownfieldů. *Dotáční.info* [online]. Brno: Dotáční.info, 2021 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <https://www.dotacni.info/mmr-tvorba-studii-a-analyz-moznosti-vyuziti-vybranych-brownfieldu/>
- [48] Zdroje financování obnovy venkovských brownfields. *Katedra urbanismu a územního plánování* [online]. Praha 6: Fakulta stavební ČVUT v Praze, 2011 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <http://www.uzemi.eu/vystupy/publikace/-9-zdroje-financovani-obnovy-venkovskych-brownfields.html>
- [49] *DotaceEU.cz* [online]. Praha 1: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2021 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/cs/uvod>
- [50] Operační program Spravedlivá transformace 2021–2027. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. Praha 10: Ministerstvo životního prostředí, 2021 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/opst_2021_2027

- [51] Ústecký, Karlovarský a Moravskoslezský kraj – Veřejná výzva – Operační program Spravedlivá transformace. *Dotační.info* [online]. Brno: Dotační.info, 2021 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <https://www.dotacni.info/ustecky-kraj-verejna-vyzva-operacni-program-spravedлива-transformace/>
- [52] Integrovaná územní investice Hradecko-pardubické aglomerace. *Integrovaná územní investice Hradecko-pardubické aglomerace* [online]. Pardubice: Magistrát města PARDUBIC, 2021 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: <http://iti.hradec.pardubice.eu/index.php>
- [53] KORYTÁROVÁ, Jana a Vít HROMÁDKA. *Veřejné stavební investice I: el. studijní opora - FAST VUT*. Brno, 2007.
- [54] OCHRANA, František. *Veřejný sektor a efektivní rozhodování*. První. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-726-1018-X.
- [55] Veřejný sektor (Public Sector). *MANAGEMENT MANIA* [online]. Plzeň: Management Mania, 2016 [cit. 2021-12-07]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/verejny-sektor>
- [56] OCHRANA, František. *Hodnocení veřejných projektů a zakázek*. 3., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 1999. ISBN 80-735-7033-5.
- [57] DUFEK, Zdeněk, Jana KORYTÁROVÁ, Tomáš APELTAUER et al. *Veřejné stavební investice*. První vydání. Praha: Leges, 2018. ISBN 978-80-7502-322-3.
- [58] Analýza nákladů a přínosů: (Cost-Benefit analýza, CBA). *Sieber-Uchytíl: Podpora ekonomického rozhodování* [online]. Praha 8: Sieber Uchytíl s.r.o., 2021 [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.sieber-uchytil.cz/cba.html>
- [59] *Průvodce analýzou nákladů a přínosů investičních projektů: Ekonomický nástroj pro hodnocení politiky soudržnosti v letech 2014–2020* [online]. Brusel: Evropská komise, 2014 [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: http://www.dotaceeu.cz/getmedia/ad1551fc-2a95-4fac-b7f4-3e6caa855be6/Guide-to-Cost-Benefit-Analysis_CZ.pdf?ext=.pdf
- [60] KORYTÁROVÁ, J. *EKONOMIKA INVESTIC: el. studijní opora - FAST VUT*. Brno, 2006.
- [61] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. První vydání. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.
- [62] KORYTÁROVÁ, Jana. *CV 05 INVESTOVÁNÍ: MODUL M01, STUDIJNÍ OPORA PRO STUDIJNÍ PROGRAMY S KOMBINOVANOU FORMOU STUDIA*. Brno, 2009.

- [63] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
- [64] Geografie. *Pardubice* [online]. Pardubice: Pardubice.eu, 2021 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/o-pardubicich/informace-o-meste/geografie/>
- [65] Pardubice. *Wikipedie* [online]. San Francisco: Wikipedie Foundation, 2021 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Pardubice>
- [66] *Mapy.cz* [online]. Praha 5: Seznam.cz, 2021 [cit. 2021-11-25]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>
- [67] *MLÝNY BRATŘÍ WINTERNITZŮ: Průmyslové dědictví, rozvoj města a kulturní aktivity* [online]. První. Praha: ČVUT, 2013 [cit. 2021-10-03]. ISBN 978-80-01-05343-0. Dostupné z: http://vcpd.cvut.cz/wp-content/uploads/2013/10/mlyny_bratri_winternitzu_web.pdf
- [68] Winternitz Egon. *Pardubický Slavín* [online]. Pardubice: Klub přátel Pardubicka, 2018 [cit. 2022-01-05]. Dostupné z: <http://www.pardubickyslavin.cz/index.php/property/egon-winternitz/>
- [69] Winternitzovy mlýny. *Vodnimlyny.cz* [online]. Starosedlský Hrádek: vodnimlyny.cz, 2013 [cit. 2021-11-23]. Dostupné z: <https://www.vodnimlyny.cz/mlyny/objekty/detail/2144-winternitzovy-mlyny>
- [70] *Development news* [online]. Praha 2: WPremium event, s. r. o., 2021, [cit. 2021-10-03]. ISSN 1213-4848.
- [71] DO AUTOMATICKÝCH MLÝNŮ V PARDUBICÍCH NASYPOU KRAJ I MĚSTO STOVKY MILIONŮ. *Euro.cz* [online]. Praha 4: Euro.cz, 2020 [cit. 2021-11-23]. Dostupné z: <https://www.euro.cz/byznys/do-automatickych-mlynu-v-pardubicich-nasypou-kraj-i-mesto-stovky-milionu>
- [72] NOSEK, Michal. V Pardubicích začíná rekonstrukce za půl miliardy. Podívejte se, jak budou vypadat Winternitzovy mlýny. *E15.cz* [online]. Praha 7: E15.cz, 2020 [cit. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/reality-a-stavebnictvi/v-pardubicich-zacina-rekonstrukce-za-pul-miliardy-podivejte-se-jak-budou-vypadat-winternitzovy-mlyny-1375028>
- [73] Obnova Winternitzových mlýnů pro krajskou galerii. *Stavbaweb* [online]. Praha 5: stavbaweb.cz, 2020 [cit. 2021-11-23]. Dostupné z: <https://www.stavbaweb.cz/obnova-winternitzovych-mlyn-pro-krajskou-galerii-23013/clanek.html>

- [74] ŠÉPKA, Jan. *Projektová dokumentace: Centrální polytechnické dílny*. Praha 6, 2019.
- [75] CENTRÁLNÍ POLYTECHNICKÉ DÍLNY A GALERIE MĚSTA PARDUBIC. *Šépka architekti* [online]. Praha: Jan Šépka, 2017 [cit. 2021-11-24].
Dostupné z: <https://tinyurl.com/2p9f5h6j>
- [76] *Studie proveditelnosti projektu Galerie města Pardubic*. Pardubice, 2020.
- [77] *Studie proveditelnosti projektu Centrální polytechnické dílny*. Pardubice, 2021.
- [78] Začala přestavba sila v Automatických mlýnech. Vznikne galerie, střešní terasa i sklepy. *Pardubice.rozhlas.cz* [online]. Praha: Český rozhlas, 2021 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://pardubice.rozhlas.cz/zacala-prestavba-sila-v-automatickych-mlynech-vznikne-galerie-stresni-terasa-i-8397305>
- [79] Strategický rámec MAP rozvoje vzdělávání v ORP Pardubice. *Pardubice* [online]. Pardubice: Řídící výbor MAP, 2016 [cit. 2021-12-02].
Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/projekty/projekty-spolufinancovane-z-dotacnich-programu/fondy-evropske-unie/mistni-akcni-plan-rozvoje-vzdelavani-orp-pardubice/strategicky-ramec-map-orp-pardubice/?file=30787&page=4442923&do=download>
- [80] Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy Pardubického kraje 2020-2024. *Databáze strategií* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2020 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/puk/strategie/dlouhodoby-zamer-vzdelavani-a-rozvoje-vzdelavaci-soustavy-pardubickeho-kraje-2020-2024?typ=struktura>
- [81] NÁVRHOVÁ ČÁST STRATEGICKÉHO PLÁNU ROZVOJE MĚSTA PARDUBIC PRO OBDOBÍ 2014 – 2025. *Pardubice* [online]. Skalica: MEPCO s.r.o., 2014 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/o-pardubicich/strategicky-plan/strategicky-plan-2014-2025-tvorba/?file=20243&page=4362934&do=download>
- [82] Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky 2019–2023. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019 [cit. 2021-12-02].
Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/dz-cr-2019-2023>
- [83] *ECBA* [online]. [cit. 2021-12-09]. Dostupné z: [http://online.ecba.cz/app06/\(S\(wcuwzp55olrmqy55bcixbpqb\)\)/default.aspx](http://online.ecba.cz/app06/(S(wcuwzp55olrmqy55bcixbpqb))/default.aspx)
- [84] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon zákoník práce. In: *Sbírka zákonů*. 2006, ročník 2006, částka 84, číslo 262.
Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

- [85] Ekonomické hodnocení: Databáze socio-ekonomických dopadů. *Agentura pro podnikání a inovace* [online]. Praha: Agentura pro podnikání a inovace, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.agentura-api.org/cs/metodika/ekonomicke-hodnoceni/>
- [86] Mzdy, náklady práce - časové řady. *Český statistický úřad* [online]. Praha 10: ČSÚ, 2021 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/pmz_cr
- [87] Statutární město Pardubice - SOD č. OVZ-VZZR-2020-014 - Centrální polytechnické dílny a Galerie města Pardubic /Společnost pro výstavbu CPD a GAMPa - Metrostav a.s. a Chládek a Tintěra, Pardubice a.s./ *Registr smluv* [online]. Praha 7: Ministerstvo vnitra České republiky, 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/14668825?backlink=se12s>

12 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Referenční období dle sektorů navrhovaná Evropskou komisí [59]	41
Tabulka 2: Způsobilé výdaje projektu.....	69
Tabulka 3: Nezpůsobilé výdaje projektu.....	69
Tabulka 4: Celkové investiční výdaje projektu.....	70
Tabulka 5: Předpokládaná výše poskytnuté dotace	70
Tabulka 6: Finanční zdroje projektu	70
Tabulka 7: Výdaje provozní fáze.....	71
Tabulka 8: Příjmy provozní fáze.....	71
Tabulka 9: Výkaz Cash Flow	73
Tabulka 10: Finanční ukazatele efektivnosti pro hodnocení projektu jako investice	74
Tabulka 11: Finanční ukazatele efektivnosti pro hodnocení financování projektu	75
Tabulka 12: Hodnocení finanční udržitelnosti.....	76
Tabulka 13: Zaměstnanci CPD na pracovní smlouvu.....	78
Tabulka 14: Výpočet potřebných zaměstnanců na DPP.....	80
Tabulka 15: Úprava počtu zaměstnanců na DPP přepočtovým koeficientem.....	81
Tabulka 16: Celkový počet zaměstnanců CPD	81
Tabulka 17: Přehled dopadu: Rozvoj zaměstnanosti v regionu.....	81
Tabulka 18: Přehled dopadu: Zlepšení stavu školských zařízení	82
Tabulka 19: Počet dní během roku 2022	83
Tabulka 20: Přehled dopadu: Podpora rozvoje dovedností všech věkových kategorií. 85	
Tabulka 21: Přehled dopadu: Zvýšení vzdělanosti účastníků rekvalifikačních kurzů ...	86
Tabulka 22: Přehled dopadu: Technické zhodnocení památek	87
Tabulka 23: Přehled dopadu: Bezbariérový přístup.....	88
Tabulka 24: Přehled socio-ekonomických dopadů	88
Tabulka 25: Socio-ekonomické toky.....	90
Tabulka 26: Ukazatele ekonomické efektivnosti projektu	91
Tabulka 27: Analýza citlivosti – investiční výdaje	92
Tabulka 28: Analýza citlivosti – Rozvoj zaměstnanosti v regionu	92
Tabulka 29: Stanovení přepínací hodnoty pro podstatné proměnné projektu.....	93

13 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Národní databáze brownfields – přehled informací o BR [9]	15
Obrázek 2: Letní stadion před revitalizací [22]	21
Obrázek 3: Vizualizace budoucí podoby Letního stadionu [23]	21
Obrázek 4: Areál bývalé Tesly před revitalizací [29].....	23
Obrázek 5: Vizualizace čtvrti Nová Tesla [28].....	23
Obrázek 6: Masarykovy kasárny 2016 [35]	24
Obrázek 7: Areál Masarykových kasáren [36].....	24
Obrázek 8: Kasárny Hůrka [41].....	25
Obrázek 9: Areál Kasáren Hůrka [41]	25
Obrázek 10: Schéma jednotlivých kroků při realizaci veřejného projektu [56]	32
Obrázek 11: Poloha města Pardubice [66].....	50
Obrázek 12: Umístění areálu Automatických mlýnů [66].....	51
Obrázek 13: Winternitzovy mlýny 1922 [69].....	52
Obrázek 14: Stavebně-historický vývoj mlýnů podle SHP F. Václavíka [69].....	52
Obrázek 15: Winternitzovy mlýny 2020 [73].....	54
Obrázek 16: Automatické mlýny – současnost (leden 2022) [vlastní foto].....	55
Obrázek 17: Vizualizace Automatických mlýnů – pohled od Chrudimky [75].....	55
Obrázek 18: Vizualizace Východočeské galerie – exteriér [73].....	56
Obrázek 19: Vizualizace Východočeské galerie – interiér [73].....	56
Obrázek 20: GAMPA a CPD [75].....	57
Obrázek 21: Vizualizace síla a prostoru před Automatickými mlýny [75].....	58
Obrázek 22: Vizualizace budoucí podoby celého areálu Automatických mlýnů [75]....	59
Obrázek 23: Vizualizace objektu GAMPA a CPD [75].....	65
Obrázek 24: Sál se zařízením Science on a Sphere [75]	67
Obrázek 25: Odborná učebna [75].....	67
Obrázek 26: Rentabilita projektu bez započtení dotace – výstup z eCBA [83]	74
Obrázek 27: Rentabilita projektu při zohlednění dotace – výstup z eCBA [83]	75
Obrázek 28: Finanční udržitelnost projektu – výstup z eCBA [83].....	76
Obrázek 29: Rentabilita projektu při zohlednění užitků – výstup z eCBA [83].....	91

14 SEZNAM ZKRATEK

BR	...	Brownfield
CBA	...	Analýza nákladů a užitků (Cost benefit analyses)
CBR	...	Index nákladů a užitků (Cost Benefit Ratio)
CEA	...	Analýza efektivnosti nákladů (Cost Effectiveness Analyses)
CF	...	Peněžní toky (Cash Flow)
CMA	...	Analýza minimalizace nákladů (Cost Minimising Analyses)
CPD	...	Centrální polytechnické dílny
CUA	...	Analýza užitečnosti nákladů (Cost Utility Analyses)
ČR	...	Česká republika
ČSÚ	...	Český statistický úřad
DDM	...	Dům dětí a mládeže
DFO	...	Dívčí fotbalový oddíl
DPH	...	Daň z přidané hodnoty
DPP	...	Dohoda o provedení práce
ESI	...	Evropské strukturální a investiční fondy
EU	...	Evropská unie
FAČR	...	Fotbalová asociace České republiky
GAMPA	...	Galerie města Pardubic
IC	...	Investiční náklady
IROP	...	Integrovaný regionální operační program
IRR	...	Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return)
ITI	...	Integrovaná územní investice
LCC	...	Náklady životního cyklu (Life Cycle Cost)
MAP	...	Místní akční plán
MMR	...	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	...	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠ	...	Mateřská škola
NCF	...	Čisté peněžní toky (Net Cash Flow)
NNO	...	Nestátní nezisková organizace
NP	...	Nadzemní podlaží
NPV	...	Čistá současná hodnota (Net Present Value)
NSRB	...	Národní strategie regenerace brownfields
OP	...	Operační program
ORP	...	Obce s rozšířenou působností
PB	...	Prostá doba návratnosti (Payback method)
PI	...	Index rentability (Profitability index)
PO	...	Diskontovaná doba návratnosti (Pay Off)
PPP	...	Partnerství soukromého a veřejného sektoru (Public Private Partnership)

PS	...	Pracovní smlouva
PV	...	Současná hodnota budoucích nákladů
SOS	...	Science on a Sphere
SŠ	...	Střední škola
UEFA	...	Unie evropských fotbalových asociací
ZŠ	...	Základní škola