

Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra regionálního managementu

Diplomová práce

FINANCOVÁNÍ BROWNFIELDŮ VE VYBRANÝCH ZEMÍCH

Autor: Bc. Matěj Řehoř

Vedoucí práce: RNDr. Zuzana Dvořáková Líšková, Ph. D

České Budějovice 2020

## Abstrakt

Hlavním cílem této diplomové práce je podat obecný přehled o brownfieldech v Evropské unii a zaměřit se především na brownfieldy v České republice, Francii a Německu. Diplomová práce je rozdělena do několika částí a podkapitol. V teoretické části je kladen důraz na seznámení se s problémem kontaminovaných lokalit v Evropě, pochopit proces revitalizace těchto míst. Tomuto tématu je věnována podstatná část této práce. Dále z jakých možných finančních prostředků jsou brownfieldy financovány, jaké dopady na životní prostředí mají zastaralé a chátrající objekty. V poslední hlavní části diplomové práce, tedy praktické části, se z veřejně dostupných dat a údajů snažím porovnat současnou situaci ohledně počtu kontaminovaných lokalit a jejich financování z EU v České republice, Německu a Francii.

Klíčová slova: Brownfield, kontaminované objekty, revitalizace, sanace, evropské fondy, operační programy, životní prostředí, průmysl

## Obsah

1. Úvod.....	4
2. Definice brownfieldů .....	6
3. Základní dělení brownfieldů .....	7
4. Financování brownfieldů .....	8
5. Hlavní důvody výskytu brownfieldů .....	10
6. Proces sanace brownfieldů.....	11
6.1. Proces obnovy brownfieldů .....	11
7. Dopady brownfieldů na životní prostředí .....	13
8. Porovnání brownfieldů v České republice, Francii a Německu .....	13
8.1. Česká republika .....	13
8.2. Německo .....	15
8.3. Francie .....	16
9. Financování brownfieldů .....	17
10. Počet brownfieldů .....	20
11. Hodnocení .....	22
Závěr.....	23
Zdroje .....	24
Seznam grafů.....	27
Seznam obrázků .....	27
Seznam tabulek .....	27

## 1. Úvod

Evropská krajina se za posledních padesát let výrazně změnila. Probíhající restrukturalizace evropských společností a všudypřítomný dopad globalizace vedou k významným změnám v evropských průmyslových činnostech. To se projevuje ve snižování počtu firem a ztrátě řady historických průmyslových odvětví. Změna v jiných odvětvích sektoru služeb a stálé změny v životním stylu vedou také k významným změnám ve využívání půdy (CABERNET network Report, 2006).

Jedná se zejména o brownfieldy, které představují výzvu pro národní a regionální politiku z hlediska opětovného využití půdy, úpravy kontaminované půdy a podzemních vod (Ferber & Grimski, 2002). Regenerace brownfieldů představuje velkou příležitost nejen v zabránění ztráty neporušené krajiny, ale také ve zlepšení městských oblastí z hlediska životního prostředí (European Commission, 2013). Podle Evropské agentury pro životní prostředí (EEA, 2019) by se v Evropě mohlo nacházet až tři miliony brownfieldů. Kontaminace půdy může ovlivňovat téměř 250 000 míst v celé Evropě (Doerle, 2012). Podle Ahmada et al. (2018) bylo téměř 800 000 míst v Evropě vnímáno jako brownfield s odhadovanými náklady na obnovu v hodnotě přibližně 115 miliard eur. Stovky kontaminovaných lokalit, které se často vyskytují v blízkosti městských center kvůli historickým zásahům do jejich vývoje, musí být zrevidovány a případně vyčištěny, aby se zabránilo znečištění podzemních vod (Doerle, 2012). Řada těchto míst proto musí být zkontrolována, aby bylo možné určit, zda je jejich regenerace nutná (EEA, 2019).

Aby se problém brownfieldu vyřešil, musí proběhnout proces zvaný regenerace. Lze použít také názvy jako rehabilitace, revitalizace, obnova nebo sanace. Regenerace brownfieldů je komplexní proces složený z mnoha činností, které vyžadují čas a interakci všech účastníků procesu. Regenerace brownfieldů je důležitým prvkem místní, národní a evropské politiky územního plánování (Nathanail et al., 2007). Potřeba opětovného využití půdy a zejména budov v bývalých průmyslových, komerčních, dopravních nebo vojenských prostorech dříve nevyužívaných získala od státu a možných investorů velkou pozornost kvůli rychlému růstu globální ekonomiky. Poptávka po nové půdě stále roste. Důvodem je nový životní styl, který vyžaduje více prostoru, jakož i konkurence mezi obcemi, které přitahují investory na možné další ekonomické příjmy (European Commission, 2016: Maliene et al., 2012).

Revitalizace půdy nebo obnova brownfieldů by měl být prospěšný proces. Na druhou stranu to ale také stojí hodně peněz. Půda je často kontaminována škodlivými látkami, které vyžadují odstranění. Například místa s toxickým odpadem představují přímé ohrožení pro lidské zdraví.

Očekává se, že po procesu regenerace brownfieldů by měly převažovat klady nad náklady nebo zápory. Obnova brownfieldů je proces, který by měl mít pozitivní důsledky pro město jak z ekonomického pohledu, tak i z environmentálního a sociálního hlediska (Dumesnil & Ouellet, 2002; Haninger a Timmins, 2017).

Brownfieldy se nacházejí v oblastech, které byly v minulosti nějakým způsobem již využívány a s největší pravděpodobností se v současnosti již nevyužívají (Grimski et al., 2007). Obnova těchto lokalit však přitahuje mnoho zainteresovaných aktérů v rámci politiky udržitelnosti, která může zdůraznit trend revitalizace kontaminovaných míst při zachování životního prostředí (Ahmad et al., 2018). Brownfieldy se vyskytují ve velkém počtu a v různých evropských zemích, kde alespoň částečně proběhl proces industrializace. Brownfieldy a jejich revitalizace jsou v evropských zemích problémem asi tak od konce 60. či 70. let 20. století, když si Evropa procházela evropskou hospodářskou krizí (Dehoorne et al., 2016; Planeta, 2007). Ve vyspělých zemích se brownfieldy obvykle objevují v průmyslových areálech, které jsem nějakým způsobem kontaminované, nebo v areálech bývalých továren, které se obvykle nacházejí v upadajících částech měst (Ahmad et al., 2018). Jedná se o důležitý subjekt spojený se změnami v socioekonomické struktuře regionů, a především se změnami v územním plánování (Planeta, 2007).

## 2. Definice brownfieldů

Ve Francii jsou podle ADEUS<sup>1</sup> brownfieldy pozemky, které mohou, ale nemusí být postaveny, nejsou rehabilitovány nebo nejsou zcela opětovně využívány, jsou opuštěné po dobu nejméně dvou let a po účasti na průmyslové nebo řemeslné činnosti se degradují tak, že nové používání objektu je možné pouze po renovaci.

Další definicí brownfieldu je nevyužitý průmyslový prostor, který představuje zátěž pro obce, které je nemohou učinit ziskovými. Obecně lze říct, že brownfieldy jsou prostory historicky využívané pro průmyslové účely, které jsou však dnes opuštěné a nevyužité. Země může nebo nemusí být kontaminována, ale ve skutečnosti často je. Brownfield se může velmi lišit velikostí, může se nacházet kdekoli ve městě nebo na jeho okraji a může nebo nemusí zahrnovat nevyužité budovy (Dumesnil & Ouellet, 2002).

Podle EEA (2000) jsou kontaminovaná místa v Německu definována jako opuštěná místa plná odpadu, opuštěná průmyslová místa a taková místa, kde lze podezřít poškození půdy nebo jiná nebezpečí pro jednotlivce nebo širokou veřejnost.

V České republice jsou to tedy nemovitosti (území, pozemek, objekt, areál), které jsou nevyužívané, zanedbané a mohou být i kontaminované. Vznikají jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity (CzechInvest). Obvykle ztratily své původní využití a čekají na obnovu.

Je také důležité zmínit rozdíl mezi „*kontaminovanými*“ a „*potenciálně kontaminovanými*“ místy. EEA (2011) uvádí, že kontaminovaná místa jsou oblasti, kde byla potvrzena přítomnost kontaminace půdy a představují potenciální riziko pro člověka, vodu nebo ekosystémy. Na druhé straně potenciálně kontaminovaná místa jsou místa, kde existuje podezření na kontaminaci půdy. Je to ale prozatím neověřené, a tak musí být provedeno podrobné šetření, aby se ověřilo, zda existuje riziko pro člověka nebo ekosystémy (EEA, 2011)

---

<sup>1</sup> Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise

### 3. Základní dělení brownfieldů

Základní dělení brownfieldů podle Institutu pro udržitelný rozvoj sídel (2011).

Kategorie „A“ – jsou brownfieldy, které soukromý trh umí sám regenerovat. Mají dobrou polohu, jednoduché vlastnictví a málo problémů. V těchto případech nelze pro jejich regeneraci odůvodnit veřejnou podporu. Veřejná iniciativa a podpora těchto brownfieldů má hlavně koordinační a propagační roli.

Kategorie „B“ – Jejich regenerace je na hranici ziskovosti, projekt regenerace má svá rizika, také většinou nedostatečnou ziskovost. Podpora přichází prostřednictvím veřejné a soukromé spolupráce (NSRB 2024, 2019). V mnoha situacích ale nejsou soukromé osoby schopny nebo ochotni jednat samy, aby zajistily, že bude dosaženo plného ekonomického potenciálu opětovného využití lokality (Brownfield Handbook, 2010). Dalším vhodným způsobem podpory rozvoje těchto brownfieldů jsou různé formy rozvojových partnerství soukromého a veřejného sektoru.

Kategorie „C“ – zahrnuje brownfieldy, pro které zatím není příliš velká naděje na jejich regeneraci. Jsou to brownfieldy špatně přístupné a umístěné mimo komerční lokality. Chybí jim náplň, potenciální uživatelé a návratnost investice do jejich regenerace. Trh o ně nemá zájem. Jejich rozvoj v daném čase není ani možný, ani smysluplný. Ale v případě, že existuje silný společenský důvod, lze využít veřejnou podporu k tomu, aby byl takový brownfield posunut do kategorie B a vzniklo rozvojové partnerství, které pak jeho regeneraci řeší. Pro brownfieldy kategorie C je také vhodné najít alespoň nějaké dočasné využití.

Rozdělení brownfieldů podle minulého využití podle Brownfield Handbook (2010) je,

- Průmyslové
- Vojenské
- Zemědělské
- Obchodní ve formě obchodních center
- Kulturní
- Volnočasové (parky, sportovní místa
- Instituční

#### 4. Financování brownfieldů

Brownfield Handbook (2010) tvrdí, že existují tři hlavní typy financování brownfieldů:

- 1) Ze soukromých zdrojů
- 2) Z veřejných zdrojů
- 3) Kombinací soukromých a veřejných zdrojů

Pokud jde o finanční zdroje na projekty regenerace brownfieldů, k rychlejší regeneraci brownfieldů nejvíce přispívá kombinace soukromých a veřejných peněz (Martinat et al., 2016).

Financování z veřejných zdrojů je obvyklejší cestou a toto financování přichází hlavně z:

- a) Rozpočtů obcí, měst, krajů a státního rozpočtu
- b) Evropských fondů přes své vlastní operační programy (Evropský fond pro regionální rozvoj dotuje nejvíce regeneraci a sanaci brownfieldů, ale lze žádat o evropské finance i z jiných fondů, jako je fond soudržnosti nebo evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova)

Nejvíce informací o financování brownfieldů je dostupných na stránkách české agentury CzechInvest. Regenerace brownfieldů je financována hlavně prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva pro místní rozvoj. Ty se starají o sanaci brownfieldů asi v největší míře. Financování probíhá prostřednictvím jejich mnoha operačních evropských programů a existujících národních programů.

Tabulka 1

Evropské programy	Národní programy
OP PIK program Nemovitosti	Regenerace a podnikatelské využití brownfieldů
OP Životní prostředí	Demolice budov v sociálně vyloučených lokalitách
Integrovaný regionální operační program	Regenerace brownfieldů pro nepodnikatelské využití
Program rozvoje venkova	Program na podporu podnikatelských nemovitostí a infrastruktury
	Podpora obnovy a rozvoje venkova

Zdroj: CzechInvest



Nejvíce peněz z EU jde na brownfieldy přes program OP PIK. Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost je stěžejním programem pro podporu českých podnikatelů v programovém období 2014-2020. Finanční prostředky z něj mohou žadatelé využít na spolufinancování podnikatelských projektů ve zpracovatelském průmyslu a souvisejících službách. Šanci mají projekty realizované na území České republiky kromě hlavního města Prahy. Z Evropského fondu pro regionální rozvoj je pro tento operační program připraveno celkem 4 331 mil. eur, v přepočtu cca 110 mld. Kč. Řídícím orgánem OP PIK je Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. Agentura pro podnikání a inovace (API) plní roli zprostředkujícího subjektu. Financování brownfieldů probíhá hlavně přes prioritní osu číslo 2 - Rozvoj podnikání a konkurenceschopnost malých a středních podniků.

Co se týká Francie a Německa, finanční prostředky jdou hlavně přes tematické cíle, což jsou priority financování celé Evropské unie (EU). Jsou to hlavně investice do výzkumu, vývoje a inovací pro praxi, podpora malých a středních podniků, ochrana životního prostředí a využívání přírodního bohatství a fungující sociální systém a boj proti chudobě.

## 5. Hlavní důvody výskytu brownfieldů

Hlavní důvody ovlivňující výskyt brownfieldů pocházejí od změny centrálního plánování k tržní ekonomice na začátku 90. let. Spolu s tímto procesem je to také posun směrem k globalizované postindustriální ekonomice založené na sektoru služeb, který ponechává tradiční průmyslová místa nevyužitá (Martinat et al., 2016). Většina současných brownfieldů je výsledkem evropské průmyslové historie 20. století, jako je těžba a těžký průmysl, což jsou obvykle největší zdroje brownfieldů (Oliver et al., 2005; Kunc et al., ž.d.). Mnoho zemí s průmyslovými tradicemi čelilo a stále čelí problému opuštěných průmyslových objektů. Nejvíce brownfieldů lze najít v regionech těžby, které byly velmi důležité pro rozvoj průmyslu v období průmyslové revoluce (Kunc et al., ž.d.).

Deindustrializace je také jedním z důvodů, proč ve všech tradičních průmyslových regionech Evropy existují brownfieldy (Franz et al., 2006). V průběhu procesu deindustrializace byla města vystavena ekonomickému úpadku, což se projevilo nedostatečnou poptávkou po neobsazených nemovitostech a zároveň jejich nadměrnou nabídkou (Bosák et al., 2019). Proces průmyslových změn vytvořil brownfieldy v celé Evropě, zejména v městských a průmyslových oblastech (Pahlen & Glöckner, ž.d.).

## 6. Proces sanace brownfieldů

Primárním cílem sanace brownfieldů je opětovné využití půdy a opětovné začlenění nemovitostí do hospodářského cyklu (Ferber & Grimski, 2002).

Proces obnovy brownfieldů je složitý proces zahrnující různé subjekty, což znamená zabývat se různými zájmy různých zúčastněných stran, včetně regulačních orgánů, investorů, občanů, územních plánovačů, vlastníků půdy, stavebních investorů, konzultantů, komunitních skupin, poskytovatelů technologií, politiků a finančního sektoru (Brownfield redevelopment and inner urban development, 2015: Pahlen & Glöckner, ž.d.) a pokud se chtějí nějakým způsobem zapojit do procesu obnovy brownfieldů, musí převzít odpovědnost za své činy, které s tím souvisí.

Proces regenerace zahrnuje také řadu zúčastněných stran v různých fázích procesu, což vyžaduje kvalitní komunikaci a koordinaci se všemi členy projektu, vyžaduje také kvalitu organizace projektu a spolupráci mezi účastníky projektu. Komunikace, porozumění a důvěra mezi zúčastněnými stranami jsou klíčovými cíli procesu regenerace brownfieldů (FEA, 2005: Pahlen & Glöckner, ž.d.). Důležitost zapojení zúčastněných stran a význam dostupnosti a poskytování užitečných informací se považuje za klíčové pro úspěšnou regeneraci brownfieldů, protože umožňují identifikovat všechny zúčastněné strany zapojené do procesu a tím být ujistěn, že každý má přístup k informacím (Rizzo et al., 2015).

### 6.1. *Proces obnovy brownfieldů*

Některé části tohoto procesu obnovy zastaralé nemovitosti se odehrávají společně, některé kroky nejsou potřeba z důvodu jednoduchosti místa.

- 1) Výběr lokality
- 2) Identifikace místa / posouzení místa / posouzení stavu životního prostředí
- 3) První fáze zkoumání
- 4) Předběžná ekonomická analýza
- 5) Druhá fáze zkoumání / druhá fáze posuzování stavu životního prostředí, která zahrnuje podrobnou analýzu místa
- 6) Plánování týkající se rozvoje místa a způsobů financování
- 7) Identifikace a výběr vhodné sanace místa

8) Odstranění kontaminace

9) Revitalizace konkrétního místa

10) Obnovení chodu lokality, následná kontrola

Proces regenerace se také zaměřuje například na hodnocení udržitelnosti projektů, jaká jsou rizika pro životní prostředí a na zdraví člověka, posouzení nákladů na nápravu, řízení vyjednávání a partnerství mezi zúčastněnými stranami (Pizzol et al., 2016).

Regenerace brownfieldů by měla být důležitým krokem k efektivnímu využívání půdy, a proto by brownfieldy měly být považovány za cennou příležitost a nikoli za problém, bohužel to tak v mnoha ohledech ale není (European Commission, 2013). Revitalizace brownfieldů přispívá k udržitelnému rozvoji měst. Může to pomoci snížit například výdaje na výstavbu budov, jako jsou školky, školy, parky nebo dopravní oblasti (FEA, 2005).

## 7. Dopady brownfieldů na životní prostředí

Sanace kontaminovaných lokalit může přispět k četným výhodám, mezi něž patří zlepšení kvality životního prostředí a snížení rizik pro lidské zdraví, snížení zájmu o výstavbu na zelené louce, ochrana veřejného zdraví a bezpečnosti nebo ochrana podzemních vod, ochrana půdy, obnova bývalých krajin a zřízení nových oblastí, které mohou mít jistou ekologickou hodnotu, existuje také možnost zachování přírodních zdrojů, aby se tyto zdroje v budoucnu využily pro budoucí generace, proto mnoho kontaminovaných lokalit mají potenciál stát se takovým místem, který vytváří nové aktivity a nové pracovní příležitosti. Dalšími výhodami mohou být obnova městských částí, zlepšení kvality života, odstranění nebo snížení negativních sociálních předsudků spojenými s těmito místy. Z tohoto důvodu je odstranění kontaminace a vyčištění těchto míst v současnosti v mnoha zemích považováno za jednu z priorit environmentální politiky (Atkinson et al., 2013: Turvani & Tonin, ž.d.).

Brownfielddy mohou mít na své okolí významné negativní environmentální, ekonomické a sociální dopady. Pokud je například místo ponecháno ve špatném stavu, mohou brownfielddy:

- 1) poškodit lidské zdraví a životní prostředí
- 2) přilákat vandaly, vést k jiným nezákonným aktivitám
- 3) nižší hodnoty okolního majetku přispívají ke zhoršování vnímání okolí a mohou negativně ovlivnit kvalitu života
- 4) zvýšit nezaměstnanost a tím snížit daňové příjmy
- 5) omezit ekonomické příležitosti a růst (GOV BC, ž.d.).

## 8. Porovnání brownfieldů v České republice, Francii a Německu

Česká republika, Francie a Německo mají každý svou vlastní databázi brownfieldů a každá země přistupuje k problému brownfieldů odlišným způsobem.

### 8.1. *Česká republika*

V České republice se v současné době zabývá problematikou brownfieldů nejvíce agentura CzechInvest. Zde je nejvíce informací ohledně brownfieldů.

Národní databáze brownfieldů, kterou spravuje právě CzechInvest, registruje ty lokality, které splňují definici brownfieldu. Tato databáze však registruje pouze část skutečného počtu těchto míst. Jeho účelem je poskytnout přehled o počtu, charakteru a vývoji brownfieldů v České

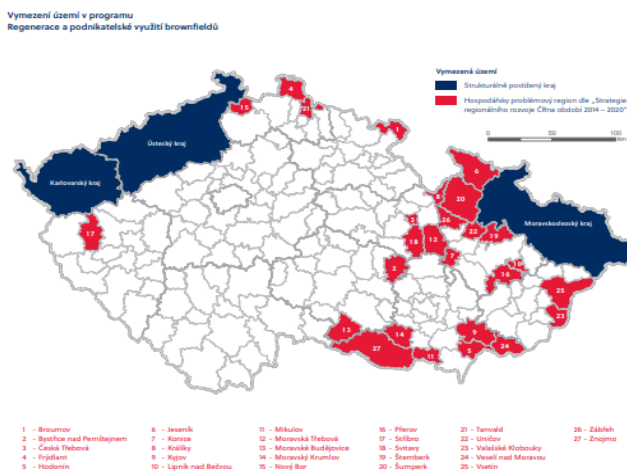
republiky. Byla zřízena především za účelem nabízení brownfieldů jako investiční příležitosti pro investory. Neveřejná část se používá pro statistické účely a přehledy podpory regenerace. A tak proto data ohledně brownfieldů nejsou bohužel dostupná veřejnosti v celé své míře, což komplikuje porovnání s dalšími zeměmi.

Počet brownfieldů registrovaných v databázi tedy nepředstavuje celkový počet kontaminovaných lokalit v České republice. Z databáze SEKM můžeme získat lepší představu o počtu kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst. Je to systém pro evidenci kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných lokalit. Podle databáze SEKM se na území České republiky vyskytuje více než 11 750 kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst, ale podle Pérez et al. (2018) se toto číslo může vyšplhat až k 20 000, protože mnoho lokalit není v systému zaregistrováno.

V České republice můžeme identifikovat kraje, které se zabývají více obnovou brownfieldů. Mezi tyto kraje patří Moravskoslezský, Jihomoravský, Zlínský, Liberecký a Olomoucký kraj. Tyto kraje jsou aktivnější v podpoře regenerace brownfieldů u nás než ostatní (NSRB 2024, 2019).

Předpokládá se, že nejvíce brownfieldů v České republice se nachází v průmyslových krajích. Existují dva regiony známé pro svou průmyslovou historii. Jedná se o Ústecký kraj a Moravskoslezský kraj. Tyto dva regiony jsou tradičními průmyslovými regiony. Ústecký a Ostravský kraj jsou také vnímány jako „černé plíce“ země s uhelnými elektrárnami (Kunc et al., ž.d.).

Obrázek 1... Vymezená území v programu regenerace a podnikatelské využití brownfieldů



Zdroj: CzechInvest, 2019

Obce, města a kraje, které si neví rady s brownfieldy, tedy chátrajícími nevyužitými objekty na svém území, mohou žádat o finanční podporu na obnovu. Ministerstvo průmyslu a obchodu pro ně v programu Regenerace a podnikatelské využití brownfieldů připravilo celkem 260 milionů korun. Podmínkou udělení podpory je budoucí využití obnoveného brownfieldu k podnikatelským či průmyslovým účelům.

Podpora je určena pro obce a města ze strukturálně postiženého Moravskoslezského, Ústeckého a Karlovarského kraje a také pro samosprávy z hospodářsky problémových regionů definovaných ve Strategii regionálního rozvoje ČR 2014–2020. Výše podpory se pohybuje od 60 % pro kraje do 95 % pro nejmenší obce (CzechInvest, 2020).

## 8.2. Německo

Spolková republika Německo se skládá ze 16 spolkových zemí. Každá spolková země má vysoký stupeň autonomie, a proto si vyvinuly svou vlastní strategii na řešení problémů ohledně kontaminovaných lokalit (EEA, 2000).

Regiony s historickou průmyslovou výrobou v Německu, jako je Porúří, Sársko, město Stuttgart nebo východní Německo patří mezi více postižené regiony průmyslovými a strukturálními změnami. Brownfieldy ve východním Německu jsou považovány za dlouhodobý a vysoce složitý problém se společenským dopadem. Těžký průmysl, rafinace hnědého uhlí ve spojení se starým odpadem a průmyslovými ložisky vytvořily ekologickou a též i ekonomickou zátěž. Ekonomicky významné regiony, jako tzv. trojúhelník Leuna-Buna-Bitterfeld kolem města Lipsko / Halle v Sasku-Anhaltsku, jsou například spojeny s riziky pro životní prostředí (Grimski & Dosch & Klapperich, ž.d.: Intereg Central Europe, ž.d.).

Východní Německo, zejména Sasko, má mnoho opuštěných a zastaralých míst. Připomíná to situaci s brownfieldy v České republice. Naopak Stuttgart je jedním z nejdůležitějších průmyslových měst v Německu a město se s těmito dopady musí vypořádat dodnes. Je to město s jednou z nejvyšších koncentrací kontaminovaných míst v Německu. Je to způsobeno procesy industrializace a rozvoje města během posledních dvou století (Doerle, 2012).

Údaje ohledně kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst v Německu byla dostupná na stránkách Federální agentury pro životní prostředí<sup>2</sup>. Celkově se podle této statistiky

---

<sup>2</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/boden/altlasten-ihre-sanierung>

vyskytovalo v Německu v letech 2018-2019 podle dostupných údajů 283 678 kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst.

### 8.3. *Francie*

Ve Francii mají na starost správu brownfieldů dvě databáze. Jedná se o BASOL a BASIAS. BASOL registruje kontaminované a potenciálně kontaminující lokality a půdy, které vyžadují veřejný zásah. BASIAS identifikuje všechna průmyslová místa, která s největší pravděpodobností způsobují znečištění životního prostředí.

Nejvíce zasaženými regiony jsou bývalé průmyslové regiony, jako jsou Nord-Pas-de-Calais, Rhône Alpes, Champagne-Ardenne, Lorraine a Ile-de-France (Vyškovská, 2013). Ile-de-France a region Rhône Alpes jsou na seznamu z důvodu rozsáhlého rozvoje měst a urbanismu.

Nejvíce brownfieldů se nacházelo v regionu Nord-Pas-de-Calais. Region byl zaměřen na těžbu, hutnictví a textil. Textilní průmysl byl soustředěn do měst Roubaix, Tourcoing, Lille, Calais a na jih od departementu Nord. Těžební a hutní průmysl byl soustředěn v oblasti Bassin Minier, Vallée de la Chambre a Dunkirk (Vyškovská, 2013).

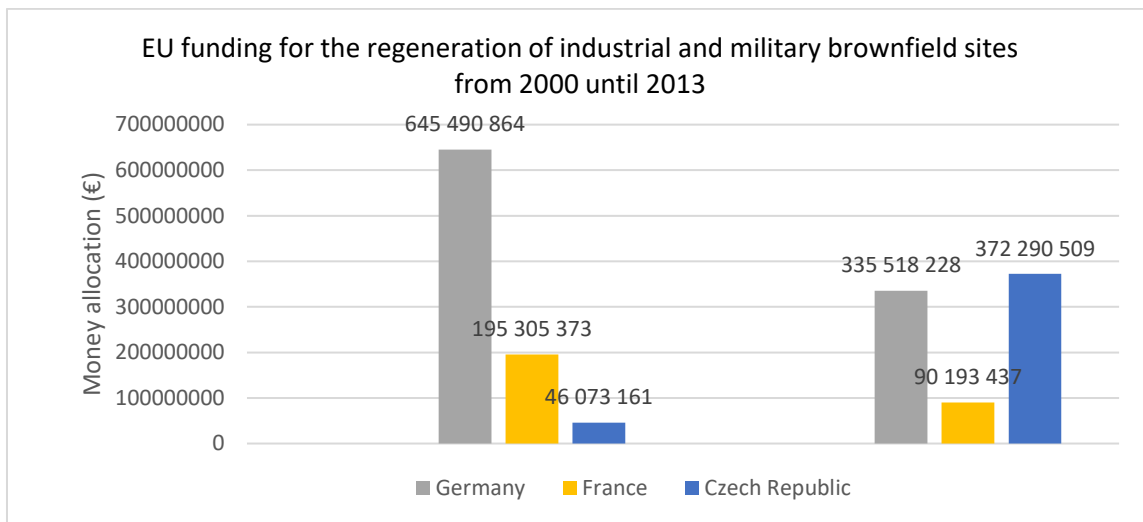
Rozdíly týkající se bývalých průmyslových regionů, jako je Grand-Est a Hauts-de-France, kde existují výrobní a průmyslové závody, jakož i regionů charakterizovaných rozsáhlým a rychlým rozvojem měst, jako je Ile-de-France. Grand-Est a Hauts-de-France byly v minulosti regiony charakterizovanými uhelným a ocelářským průmyslem a dnes je region Ile-de-France charakterizován významným městským růstem (Tendero & Bazart, 2018).



## 9. Financování brownfieldů

Přestože je Česká republika ve srovnání s Francií a Německem malou zemí, i tak dostává od EU hodně peněz. V posledních letech se Česká republika hodně zlepšila v čerpání evropských dotací. Je pravda, že Česká republika má právo na financování z Fondu soudržnosti, který se zaměřuje na členské státy EU, jejichž hrubý národní důchod na obyvatele je nižší než 90 % průměru EU. Jeho cílem je eliminovat hospodářskou a sociální nerovnost a podporovat udržitelný rozvoj. Francie a Německo nepatří do této kategorie. Tento fond se zaměřuje na dvě hlavní kategorie, transevropské dopravní sítě a životní prostředí. Finance na brownfielddy mohou být čerpány z kategorie životního prostředí.

Graf 1



Zdroj: European Court of Auditors, 2012

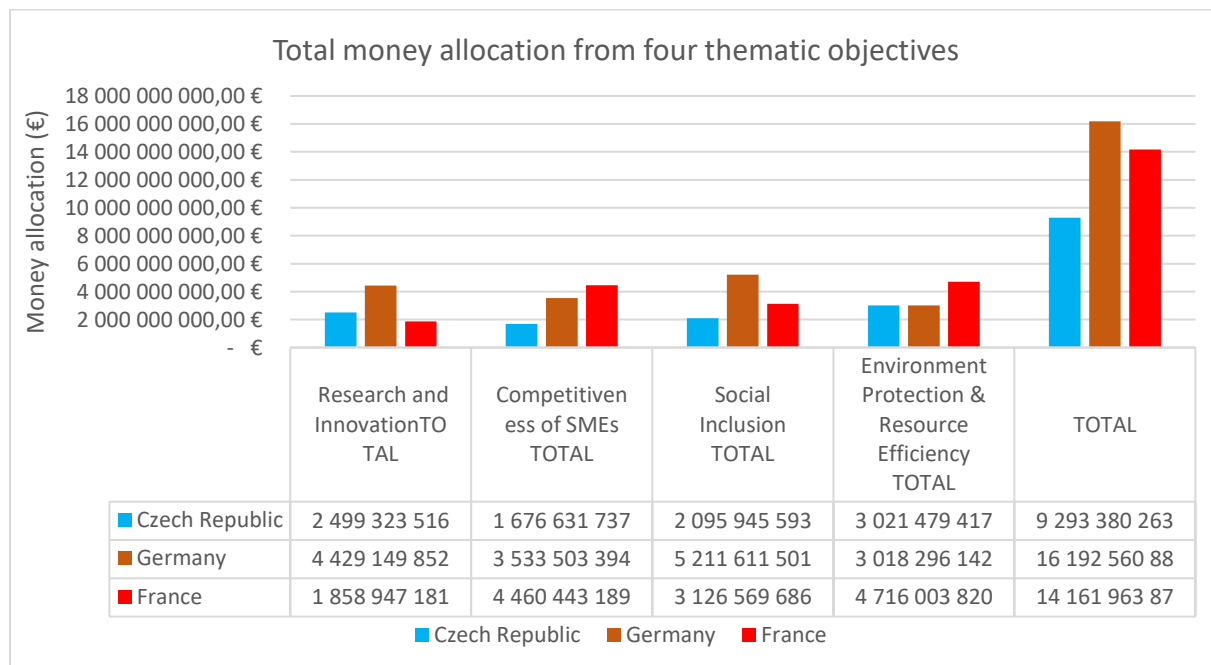
Tento graf ukazuje alokaci peněz na průmyslové a vojenské brownfielddy a jejich regeneraci. Nejvíce peněz z EU v období 2000–2006 bylo přiděleno Německu. Nevím, proč je množství rozdělených peněz v Německu a Francii tak odlišné. Z toho vyplývá, že Německo se více zapojuje do procesu revitalizace starých průmyslových areálů než Francie. Méně peněz pro Českou republiku je příčinou vstupu České republiky do EU v roce 2004. Naopak v následném dotačním období mezi roky 2006–2013 Česká republika obdržela více peněz než Německo nebo Francie na regeneraci starých průmyslových lokalit, což je určitě překvapivé. Ukazuje to, že se Česká republika zlepšila v tom, jak získat peníze z EU prostřednictvím mnoha operačních programů, které v České republice existují.

Ve finančním období 2014–2020 existuje 11 tematických cílů, které se zaměřují na rozdělení finančních prostředků v rámci ESIF (posilování výzkumu, technologického vývoje a inovací,

zlepšení přístupu k informačním a komunikačním technologiím a zvýšení jejich kvality, konkurenceschopnost malých a středních podniků, podpora přechodu na nízkouhlíkové hospodářství, podpora přizpůsobení se klimatickým změnám, řízení a prevence rizik, ochrana životního prostředí a podpora efektivního využívání zdrojů, podpora udržitelné dopravy a zlepšování síťových infrastruktur, podpora udržitelné a kvalitní zaměstnanosti a mobility pracovních sil, podpora sociálního začleňování, boj proti chudobě a jakékoli diskriminaci, investování do vzdělávání, odborného výcviku a celoživotního vzdělávání, zvyšování efektivity veřejné správy). Nenašel jsem žádné konkrétní nejnovější údaje o financování brownfieldů, a tak jsem se rozhodl použít tyto tematické cíle pro srovnání. Pro srovnání jsem se rozhodl použít tematické cíle výzkum a inovace, konkurenceschopnost malých a středních podniků, ochrana životního prostředí a sociální začleňování.

Neznamená to však, že brownfieldy jsou financovány pouze prostřednictvím těchto čtyř cílů. Je těžké si vybrat, protože záleží na každém brownfieldu, za jakým účelem bude využit po regeneraci. Brownfieldy by mohly být financovány z různých tematických cílů a operačních programů, což však ztěžuje nalezení konkrétních operačních programů na regeneraci brownfieldů.

Graf 2

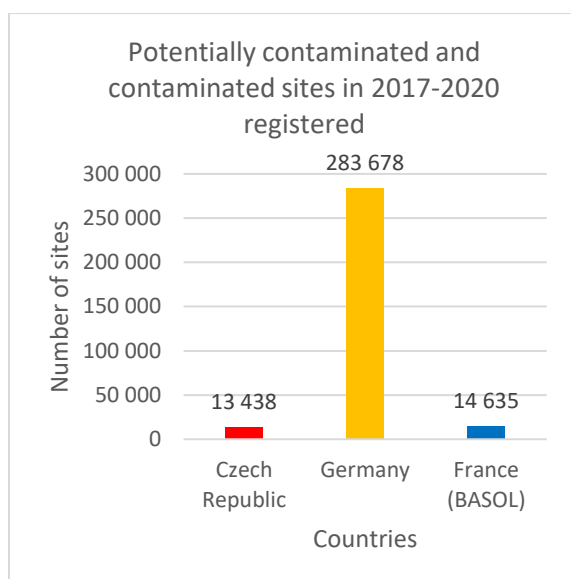


Zdroj: Cohesiondata.ec.europa.eu

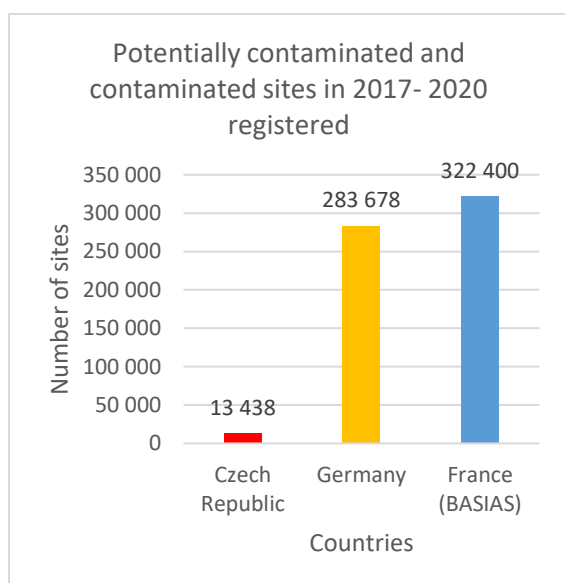
Tento graf je shrnutím všech grafů týkajících se financování peněz z ESIF, konkrétně ze čtyř tematických cílů, které určitým způsobem financují brownfieldy. Závěr je takový, že Česká republika jako nejmenší země obdrží z EU méně peněz než Německo nebo Francie. Nejvíce peněz ze čtyř vybraných cílů jako nejpravděpodobnějších, které financují brownfieldy obdrží Německo následované Francií. Francie hodně profituje z podpory životního prostředí a konkurenceschopnosti malých a středních podniků, na druhou stranu Německo dostává nejvíce peněz na výzkum, inovace a sociální začleňování. Česká republika zaostává, ale je to pochopitelné. Důvody pro různé výše alokací peněz mohou být počet obyvatel, ekonomická stabilita nebo poměr zemědělství. Je zřejmé, že všechny tyto peníze nejdou na regeneraci brownfieldů. Pouze malá část těchto peněz jde na obnovu brownfieldů, protože spektrum projektů, na co všechno mohou jít evropské peníze, je opravdu široké.

## 10. Počet brownfieldů

Graf 3



Graf 4



Zdroj: SEKM, CzechInvest, BASOL, georisques.gouv.fr, umweltbundesamt.de

Tyto dva grafy ukazují potenciálně kontaminovaná a kontaminovaná místa v České republice, Německu a Francii mezi lety 2017 a 2020.

Data pro počet kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst v České republice byla použita z analýzy „Česko v datech“ z roku 2017, ze stránek agentury CzechInvest, z regionálních databází každého kraje věnovaným brownfieldům nebo investičním příležitostem, pokud tyto informace byly aktuální a z veřejně dostupných stránek SEKM

(Systém evidence kontaminovaných míst). Bohužel, získání nejaktuálnějších dat ohledně počtu brownfieldů v České republice je složité, protože data nejsou aktualizována a neexistuje žádná databáze, jako jsem našel pro Německo nebo Francii, která by ukazovala nějaký celkový rozumný počet brownfieldů. CzechInvest, agentura, která se zabývá asi nejvíce problematikou brownfieldů u nás, bohužel nedisponuje nejaktuálnějšími statistikami ohledně počtu brownfieldů v ČR.

Data pro Německo jsou z Federální agentury pro životní prostředí a data o počtu brownfieldů z Francie jsou v prvním grafu podle agentury BASOL, ve druhém grafu podle agentury BASIAS. Předpokládá se, že správnější číslo o počtu brownfieldů pochází z agentury BASIAS. 322 400 míst určených k sanaci nebo nějakým způsobem kontaminovaných míst je reálnější než 13 438 kontaminovaných nebo potenciálně kontaminovaných míst podle agentury BASOL. Je zřejmé, že agentura BASOL nezaznamenává všechna místa určena k sanaci.

## 11. Hodnocení

Co se týká financování brownfieldů z evropských dotací, tak existuje mnoho finančních zdrojů. Každá země má svůj vlastní přístup. Existují veřejné a soukromé zdroje a jejich možná kombinace. Soustředil jsem se více na veřejné prostředky, protože jsou běžnější a pravděpodobně také více využívané. Rozdělení peněz obvykle probíhá prostřednictvím fondů z EU. Peníze na regeneraci brownfieldů pocházejí většinou z tematických cílů výzkum a inovace, konkurenceschopnost malých a středních podniků z EFRD, ochrana životního prostředí z EZFRV a sociální začlenění z ESF. V České republice je asi nejznámější operační program OP PIK zaměřující se na podporu malých a středních podniků. Ve Francii nebo Německu to může být program rozvoje venkova a také konkurenceschopnost malých a středních podniků. Opět záleží, jaký účel bude mít finální dokončená oprava brownfieldu. Mezi veřejné prostředky podporující regeneraci brownfieldů můžeme také zahrnout peníze z veřejných rozpočtů obcí, krajů a státního rozpočtu.

Ohledně rehabilitace brownfieldů, existuje spousta kroků, které je třeba provést od začátku do konce obnovy brownfieldů. Abychom byli úspěšní, musíme jít krok za krokem v regeneračním procesu a provést všechny potřebné kroky. Není povinné použít každý jednotlivý krok. Závisí to na velikosti regenerovaného brownfieldu. Začínáme procesem výběru a identifikace lokality, zda má lokalita aspekty brownfieldu, následuje hodnocení lokality, během kterého také provádíme environmentální hodnocení lokality, abychom zjistili, zda je lokalita kontaminována nebo ne. Po skončení této části pokračujeme v plánech přestavby a jaké metody financování budeme moci použít. Poté je dotyčné místo dekontaminováno. Následuje regenerace a po dokončení je provedeno závěrečné posouzení, jestli bylo vše provedeno, tak, jak mělo být. Po této kontrole může být místo či nemovitost opět vráceno do původního provozu.

Pokud je kontaminace potvrzena na určitém místě, je to problém a pro mnoho možných zapojených stran je tento bod rozhodujícím okamžikem, zda se zapojit do regenerace místa nebo ne. Kontaminace podzemních vod je vnímána jako závažný problém a úplná dekontaminace lokality může trvat i mnoho let. Ceny nemovitostí mohou být hodně ovlivněny kontaminací. Brownfieldy jsou místa, která obvykle nikdo nechce. Nejsou atraktivní pro investory. Raději začnou stavět na tzv. zelených loukách než obnovit brownfield.

Bohužel, brownfieldy jsou dnes vnímány jako budovy bez veliké šance na obnovu, bez veliké perspektivy do budoucnosti, což zhoršuje možný zájem o sanaci těchto míst. Hlavními důvody jsou výskyt kontaminace a zdlouhavý proces revitalizace.

## Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo seznámit se s problematikou brownfieldů, ukázat, jak jsou brownfieldy financovány z veřejných či soukromých zdrojů, kde převažuje financování z fondů EU, kde všude se mohou brownfieldy vyskytovat, jaké možné dopady mají na infrastrukturu a na životní prostředí, důležitá část byla věnována procesu sanace těchto míst, protože pokud chce být brownfield znovu použit, musí projít procesem revitalizace. Brownfieldy představují velkou příležitost pro investory, ale potýkají se s problémy jako je kontaminace, malá finanční podpora a také nezájem ze strany investorů.

## Zdroje

- Ahmad, N., Zhu, Y., Ibrahim, M., Wagas, M., Waheed, A. (2018). Development of a Standard Brownfield Definition, Guidelines, and Evaluation Index System for Brownfield Redevelopment in Developing Countries: The Case of Pakistan
- Atkinson, G., Doick, K., Burningham, K., France, Ch. (2013). Brownfield regeneration to greenspace: Delivery of project objectives for social and environmental gain. *Urban Forestry & Urban Greening*. 13. 10.1016/j.ufug.2013.04.002
- Bosák, V., Slach, O., Nováček, A., Krtička, L. (2019). Temporary use and brownfield regeneration in post-socialist context: from bottom-up governance to artists exploitation. *European Planning Studies*
- Brownfield Handbook. (2010). Cross-disciplinary educational tool focused on the issue of brownfields regeneration – Educational tool for Latvia and Lithuania. Faculty of Civil engineering, Technical University of Ostrava
- Brownfield redevelopment and inner urban development. (2015). Retrieved from <https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/soil-agriculture/land-use-reduction/brownfield-redevelopment-inner-urban-development#brownfield-reuse-greenfield-protection>
- CABERNET. (2006). Sustainable Brownfield Regeneration. CABERNET Network Report. University of Nottingham
- Dehoorne, O., Cao, H., Iliés, D. (2016). Brownfields, friches urbaines et recompositions territoriales, la durabilité en question
- Doerle, M., J. (2012). Economic Perspectives of Brownfield Development in Germany, An Integrated Approach – Case Study Stuttgart-Feuerbach
- Dumesnil, F., Ouellet, C. (2002). La réhabilitation des friches industrielles: Un pas vers la ville viable?. Retrieved from <https://journals.openedition.org/vertigo/3812>
- European Commission. (2013). Science for Environment Policy. Brownfield Regeneration. Issue 39
- European Commission. (2016). Science for Environment Policy. No net land take by 2050? Retrieved from [https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no\\_net\\_land\\_take\\_by\\_2050\\_FB14\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no_net_land_take_by_2050_FB14_en.pdf)
- European Environmental Agency. (2000). Gundula, P., Schamann, M., Edelgaard, I. Management of contaminated sites in Western Europe



European Environment Agency (EEA) (2011). Progress in management of contaminated sites. Retrieved from <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/progress-in-management-of-contaminated-sites/progress-in-management-of-contaminated>

European Environmental Agency. EEA Signals. (2019). Land and soil in Europe

Federal Environmental Agency (FEA). (2005). The Future lies on Brownfields. Reactivation of Urban Land Reserves – Redevelopment Potentials and Practical. Information for Investors. Builder-Owner and Real Estate Owners

Ferber, U., Grimski, D. (2002). Brownfields and redevelopment of urban areas, Austrian Federal Environment Agency, on behalf of CLARINET

Franz, M., Pahlen, G., Nathanail, P., Okuniek, N., & Koj, A. (2006). Sustainable development and brownfield regeneration. What defines the quality of derelict land recycling? *Environmental Sciences*, 3(2), 135–151. doi:10.1080/15693430600800873

Grimski, D., Dosch, F., Klapperich, H. (ž.d.). Strategic Land Management in Germany: One Key for Brownfield Clean-up and Sustainable Development

Grimski, D., Zügel, T., Ferber, U., Ertel, T., Millar, K., Geffers, G., Nathanail, P., Jilleba, G. (2007). Towards More Effective and Sustainable Brownfield Revitalisation Policies. 2<sup>nd</sup> International Conference on Managing Urban Land

Haninger, K., Timmins, Ch. (2014). The Value of Brownfield Remediation. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*. University of Chicago Press. vol. 4(1), pages 197-241

Institut pro udržitelný rozvoj sídel. (2011). Příručka pro vlastníky brownfieldů. Dostupné z <https://www.iurs.cz/www/files/upload/file/Pro%20vlastn%C3%ADky%20brownfield%C5%AF.pdf>

Interreg Central Europe. ReSites. (ž.d.). Analysis of current situation of brownfield in functional urban area Halle (Saale) – Germany. Activity A.T1.1.4-6. Retrieved from <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/ReSites/WPT1--GreenerSites-Brownfield-analysis-of-Halle-FUA.pdf>

Kunc, J., Toney, P., Martinát, S., Frantál, B., Klusáček, P., Dvořák, Z., Chaloupková, M., Jaňurová, M., Krajíčková, A., Šilhán, Z. (ž.d.). Industrial legacy towards brownfields: historical and current specifics, territorial differences (Czech Republic)

Maliene, V., Wignall, L., & Malys, N. (2012). Brownfield regeneration: Waterfront site developments in Liverpool and Cologne

Martinat, S., Dvorak, P., Frantal, B., Klusacek, P., Kunc, J., Navratil, J., ... Reed, M. (2016). Sustainable urban development in a city affected by heavy industry and mining? Case study of brownfields in Karvina, Czech Republic. *Journal of Cleaner Production*, 118, 78–87

Národní strategie regenerací brownfieldů 2019-2024. (2019). NSRB 2024, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Agentura CzechInvest, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí

Nathanail, P., Millar, K., Grimski, D., Ferber, U. (2007). 1.7 'Key findings from CABERNET—Europe's sustainable brownfield regeneration network'. *Managing Urban Land*, 59

Obce, města a kraje mohou žádat o podporu na regeneraci a využití brownfieldů. K dispozici bude 260 milionů korun, CzechInvest. (2020). Dostupné z <https://www.czechinvest.org/cz/Homepage/Novinky/Unor-2020/Obce,-mesta-a-kraje-mohou-zadat-o-podporu-na-regeneraci-a-vyuziti-brownfieldu-K-dispozici-bude-260>

Oliver, L., Ferber, U., Grimski, D., Millar, K., Nathanail, P. (2005). The Scale and Nature of European Brownfields

Pahlen, G., Glöckner, S. (ž.d.). Sustainable regeneration of European brownfield sites. Montan-Grundstücksgesellschaft mbH, Germany

Pérez, P., A., Rodríguez, E., N. (2018). Status of local soil contamination in Europe. European Commission. JRC technical reports

Pizzol, L., Zabeo, A., Klusáček, P., Giubilato, E., Critto, A., Frantál, Bartke, S. (2016). Timbre Brownfield Prioritization Tool to support effective brownfield regeneration. *Journal of Environmental Management*, 166, 178–192. doi: 10.1016/j.jenvman.2015.09.030

Planeta. (2007). Regenerace brownfields. Ministerstvo životního prostředí. Ročník XV. Číslo 3/2007

Rizzo, E., Pesce, M., Pizzol, L., Alexandrescu, F. M., Giubilato, E., Critto, A., ... Bartke, S. (2015). Brownfield regeneration in Europe: Identifying stakeholder perceptions, concerns, attitudes and information needs. *Land Use Policy*, 48, 437–453. doi: 10.1016/j.landusepol.2015.06.012

Tendero, M., Bazart, C. (2018). Empty lands? Social representations of contaminated brownfields in France

The government of British Columbia. (ž.d.). The basics of brownfield redevelopment. A guide for local governments in British Columbia

Turvani, M., Toni, S. (ž.d.). Brownfield remediation and redevelopment: valuing the costs and the benefits. 2<sup>nd</sup> International Conference on Managing Urban Land

Vyškovská, M. (2013). Využití francouzského přístupu pro regenerace brownfields v ČR. XVI. Mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-6257-2013-29

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1.....	17
Graf 2.....	18
Graf 3.....	20
Graf 4.....	20

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1... Vymezená území v programu regenerace a podnikatelské využití brownfieldů .....	14
---	----

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1.....	8
----------------	---