Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Revitalizace a nové vyžití brownfields

Diplomová práce

Vypracovala: Alena Nelepp

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.

2019

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Alena Nelepp

Regionální environmentální správa

Název práce

Revitalizace a nové využití brownfields

Název anglicky

Revitalization and re-use of brownfields

Cíle práce

Problematika brownfields se v ČR v posledních letech dostává do popředí zájmu odborníků, odborné i laické veřejnosti, objevuje se řada studií, publikací atd. Řada našich měst prošla v průběhu 19. a 20. st. rozsáhlou vlnou industrializace a dramatického plošného růstu, který po sobě zanechal řadu dnes již nevyužívaných ploch či málo využívaných ploch bývalých továren, výroben, skladů, železničních tratí, kolejišť, dep atd. (tzv. brownfields). Na řadu z nich existují různé případové studie jejich nového využití a řada ploch se již proměňuje. Postindustriální plochy mohou být s výhodou využity i pro vytváření rekreačních a parkových ploch či celých systémů, neboť představují plošnou rezervu v centrálních částech měst, jak je patrné na řadě zahraničních příkladů rekultivací a regenerací těchto ploch (Emscher Park). Cílem práce je zmapování problematiky brownfields a na příkladu bývalého průmyslového areálu Eurovia v Řevnicích (Praha západ), dnes oplocené bariéry v centru města, hledat možnosti, jak by se mohla vhodně zapojit do organismu města a nově využít k bydlení, komerčnímu využití ale i ke zřízení parku, rekreačních a sportovních ploch atd. DP si tedy klade za cíl na realizovaných zahraničních příkladech ukázat různé možnosti řešení (nikoli je projektovat) a implementovat je na vybraném území. Cílem není řešit majetkoprávní vztahy, ekonomickou návratnost investice či vztah k platnému ÚP ani analyzovat různé stávající záměry a studie (byť je nelze pominout), nýbrž vytvořit návrh alternativního využití této lokality.

Metodika

DP typu studie bude vypracována dle metodického pokynu pro zpracování DP na FŽP ČZU. Bude obsahovat literární rešerši zabývající se obecně problematikou brownfields a konkrétné otázkou brownfields v ČR a jejich proměnami za posledních 20 let, otázkami postindustriálních ploch, ploch nádraží a kolejišť atd. a možnostmi různých přístupů k jejich rekultivaci (rešerše příkladů). Konkrétní část pak bude tvořit charakteristika vybraného území (přírodní podmínky, historický vývoj, současný stav), zmapování ploch typu brownfields v Řevnicích (mapově, fotograficky, textově) a návrh na jejich řešení, a to v podobě výběru a představení realizovaných příkladů podobných ploch u nás či v zahraničí vč. diskuze nad jejich využitelností v dané lokalitě.

Doporučený rozsah práce

60-80 normostran textu, grafická a mapová příloha

Klíčová slova

brownfields, revitalizace, územní plánování, prostorové plánování, Řevnice (Praha západ)

Doporučené zdroje informací

časopisy Zahrada-park-krajina, Urbanismus a územní rozvoj (http://www.uur.cz)
KRAMÁŘOVÁ, Zuzana (2014). Bronwnfield ?! Proč?! Problém nebo příležitost. Praha: ČVUT. ISBN 978-80-01-05656-1
MATOUŠEK, Václav, Čechy krásné, Čechy mé. Proměny krajiny Čech v době industriální. Praha: Krigl, 2010.
Národní databáze brownfieldů
Národní strategie regenerace brownfieldů v ČR
recentní literatura k popisu přírodních podmínek (DEMEK, CULEK, NEUHÄUSLOVÁ atd.)
regionální literatura (městské části), pragensie
Sborníky z konferencí Člověk, stavba a územní plánování (http://www.uzemi.eu)

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – FŽP

Vedoucí práce

doc. ThLic. Ing. arch. Jiří Kupka, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2019

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2019

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 04. 12. 2019

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práce na téma Revitalizace a nové vyžití brownfields zpracovala samostatně a použila prameny a informace, které cituji a uvádím v přiloženém seznamu literatury.

V Praze dne……

Podpis……

PODĚKOVÁNÍ:

Především bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce Jiřímu Kupkovi, za jeho odborné vedení, rady a konzultace během zpracování diplomové práce. Mé poděkování patří též Efimu Nikolaevu za spolupráci při zpracování údajů v praktické části práce.

ABSTRAKT:

Trh s nemovitostmi je ve stavu trvalého rozvoje, který vyžaduje neustálé zvětšování výměry ploch určených pro novou zástavbu. Vzhledem k tomu, že městský prostor je omezený, nastává problém nalezení nových území. Jedním z nejběžnějších řešení tohoto problému je využití území bývalé průmyslové výroby. V každém městě jsou zpravidla průmyslová území, která jsou buď opuštěná, nebo nejsou využívána k zamýšlenému účelu s nízkou ekonomickou účinností. Tato diplomová práce se zabývá problematikou konkrétního brownfieldu (nevyužívané plochy) na místě bývalé továrny Eurovia v Řevnících a návrhu možností jeho revitalizace. Výskyt tohoto brownfieldu je spojen s průmyslovou činností na území. V teoretické časti je definován pojem brownfields, jeho problematika, historie vzniku, klasifikace, příklady revitalizace a jejich možnosti řešení. V praktické časti je řešen brownfield areálu Eurovia. Návrh revitalizace se zvláštním zaměřením na existující prvky lokality a zkoumání nových možností využití vychází z průzkumu zmapované lokality, současného stavu, přírodních podmínek, funkčního využití ploch území a charakteru města Řevnice.

Klíčová slova: brownfields, revitalizace, uzemní plánování, prostorové plánování

ABSTRACT:

The real estate market is in a state of permanent development, which requires a constant increase in the development area. As urban space is limited, there is a problem of finding new territories. One of the most common solutions to this problem is the development of industrial production areas. In each city, there are usually industrial areas that are either abandoned or not used for their intended purpose with low economic efficiency. This diploma thesis deals with the issue of a specific brownfield (unused area) on the site of the former Eurovia factory in Řevníce and proposes the possibility of its revitalization. Occurrence of this brownfield is associated with industrial activity in the territory. The theoretical part defines the concept of brownfields, its problems, history of origin, classification and examples of revitalization and their options. In the practical part is solved brownfield area Eurovia. The revitalization proposal with a special focus on existing location features and exploration of new uses is based on a survey of the mapped site, the current state, natural conditions, functional use of the area and the character of the town of Řevnice.

Keywords: brownfields, revitalization, ground planning, spatial planning

Obsah

1. Úvod ... 10

2. Cíl práce ... 11

3. Metodika ... 11

4. Literární rešerše ... 12

4.1. Vymezení a definice pojmu brownfields ... 12

4.2. Historie vzniku brownfields ... 14

4.3. Problematika brownfields ... 15

4.4. Kategorizace brownfields ... 17

4.5. Proces revitalizace brownfields ... 21

4.5.1. Důvody revitalizace ... 22

4.5.2. Možnosti revitalizace ... 23

4.6. Územní rozvoj a brownfields ... 24

4.6.1. Pilíře udržitelného rozvoje ... 25

4.6.2. Urbanistická koncepce v územním plánu ... 26

4.6.3. Brownfields a územní plánovaní ... 28

4.7. Aspekty spojené s existenci brownfields ... 28

4.7.1. Sociální aspekty ... 29

4.7.2. Ekologické aspekty ... 31

4.7.3. Ekonomické aspekty ... 31

4.8. Financovaní revitalizace brownfields ... 33

4.9. Legislativní nástroje ... 34

5. Analýza vybrané lokality ... 35

5.1. Lokalizace území ... 35

5.2. Přírodní charakteristika Řevnic ... 36

5.3. Historická charakteristika ... 37

5.4. Analýza sociálních a ekonomických faktorů ... 39

5.5. Analýza současného stavu ... 41

5.6. Funkční analýza ... 44

5.7. Plánování zájmového území ... 46

6. Návrhová část ... 47

6.1. Cíle návrhu ... 47

6.2. Koncepce řešení ... 47

6.2.1. Parkové využiti ... 48

6.2.2. Bydlení a související služby ... 50

6.2.3. Sportovní centrum 52
6.2.4. Centrum moderního umění. 54
7. Diskuse 56
8. Závěr 59
9. Přehled literatury a použitých zdrojů 60

Seznam zkratek

EU – Evropská unie

ÚP – územní plán

UR – udržitelný rozvoj

K.Ú. – katastrální území

KÚ – Katastrální úřad

EPA – Agentura pro ochranu životního prostředí

ČSÚ – Český statistický úřad

MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj

ÚAP – Územně analytické podklady

ÚPD – Územně plánovací dokumentace

ČUZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

ÚSES – Územní systém ekologické stability

CHKO – Chráněná krajinná oblast

SLDB – Sčítání lidí, domů a bytů

1. Úvod

Vznik pojmu brownfields je spojen s ekonomickým rozkvětem průmyslu. Na konci 18. století se objevily první průmyslové technologie a myšlenky. Doba industrializace, kdy došlo k přeměně agrární i řemeslné výroby na výrobu průmyslovou, vyžadovala velký narůst potřeby výrobních zdrojů, energie, surovin a prostoru. Vznik velkého počtu průmyslových zón k výstavbě spotřebovával množství přírodních zdrojů. Ve 20. století bylo opuštěno množství vojenských areálu. V důsledku toho vznikly nevyužívané prostory se starými zátěži.

Otázky regenerace a revitalizace brownfields se řeší poměrně často od druhé poloviny 20. století. Brownfields se obvykle nacházejí v městských oblastech a zahrnují řadu problémů, jako nevyužitelný prostor, kontaminace půdy a okolního prostředí, změna urbanistické struktury města. V důsledku rozrůstání měst jsou přírodní území vystavěna rostoucímu antropogennímu dopadu, což vede k jejich degradaci. Nicméně městské oblasti nejsou jedinými oblastmi, ve kterých existují brownfields. Existují také ve venkovských oblastech, jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, či vojenské aktivity

Lokality brownfields mají negativní vliv na své a sousední okolí, jsou překážkou moderní urbanizace a jejich stav je pro dané území významnou estetickou nevýhodou. Kromě toho způsobují řadu ekonomických, ekologických a finančních problémů. Obnova takových lokalit je časově i finančně náročná. Nehledě na to, že opuštěné lokality mohou mít pozitivní investiční příležitosti, pro investory jsou často výhodnější nezastavěné přírodní plochy, tak zvané greenfield. Z hlediska ochrany přírody takové jednání vede k záboru další cenné půdy ze zemědělského půdního fondu.

Díky současným tendencím udržitelného rozvoje, zaměřeným na šetrném využívaní přírody, existuje možnost změny stavu krajiny, poškozené antropogenní činností do přírodě blízkého stavu. Využití bývalých průmyslových zón slouží jako dobrý potenciál zaměřený na zlepšení městského prostředí. Tento aspekt má také ekonomický význam, protože revitalizace průmyslových podniků vyžaduje značné náklady na rehabilitaci, aby toto území splnilo hygienické požadavky. Revitalizace brownfields k novému efektivnímu využívání je podporována z fondů EU.

Tím pádem nejsou brownfields beznadějná místa - a ve skutečnosti jsou často prvotřídními místy revitalizace. Možnosti přesměrování atraktivních průmyslových budov z hlediska kulturní a historické hodnoty jsou široké. Hlavními oblastmi revitalizace průmyslových zón jsou jejich přeměny na obytné prostory, veřejné a kulturní určení. Revitalizace vyžaduje multifunkční přístup, který zahrnuje rovnováhu mezi komerčním a veřejným využíváním revitalizovaného prostoru, obytných prostor, kulturních institucí, veřejných míst a jeho integraci do městského prostředí.

2. Cíl práce

Během této námětové studie se bude věnovat problematice brownfields. Problematika revitalizace nevyužitých, opuštěných a kontaminovaných pozemků a prostor (tzv. „brownfields“) se v poslední době staly jednou z největších výzev pro územní plánování. Cílem této práce je navrhnout moznosti jak zachovat a zlepšit stav vybrané lokality, proměnit nefunkční průmyslový areál za území určené pro bydlení a souvislé služby, občanskou vybavenost a rekreaci. Nové využití areálu je navrženo s ohledem na požadavky obyvatelů města a vlastníka areálu. To se týká zejména snahy využít a uchopit potenciál města, změnit charakter využití území a vytvářet nova pracovní místa.

3. Metodika

Práce je zaměřena na návrh nového využití areálu bývalé továrny Eurovia s ohledem na potenciál města. Návrh budoucího vývoje je založen na zvážení několika možností rozvoje zájmového území.

V teoretické části práce je vysvětlen pojem a historie výskytu brownfields; jeho problémové oblasti, postupy a varianty řešení problému spojených s existencí na území typu brownfields. Zpracování literární rešerše bylo založeno na znalostech získaných při hodnocení literatury, která se problematikou brownfields zabývá.

Terénní průzkumy proběhly v září a dubnu 2019, byla pořízena fotodokumentace. Dále je podstatná část práce věnována analýze území města Řevnice, kde je vymezená lokalizace, charakteristika, přírodní podmínky a historické souvislosti města. Vyhledaná informace o městě vycházejí z analýzy současného územního plánu, návrhu nového územního planu, strategických dokumentu rozvoje města, oficiálních stránek a časopisu města Řevnice. Součástí analytické části je také analýza současného stavu vybraného území, doplněná fotografickými, výkresovými a grafickými materiály. Zpracovaní analytické části při pomoci statistických údajů ČSU a ČÚZK geoportálu Středočeského kraje. Zpracování výkresu prováděno pomoci ArcGIS v aplikace ArcMap a aplikace SketchUp.

Vypracování praktické části práce v rozsahu studie spočívala hlavně ve využití sebraných dat z analytické části práce, ve které je zhodnocen současný stav a charakter území. Vlastní návrh variant nového využití území bere v úvahu požadavky vlastníka území a obyvatelů města. Výkresová část je vypracována v programu Adobe Photoshop a SketchUp.

V závěrečné části jsou formulovány hlavní závěry a výsledky studie.

4. Literární rešerše

Následující kapitola se zabývá vymezením pojmu brownfields z různých hledisek, kategorizací brownfields, jejich vznikem a okruhem problému spojených s brownfields. Jedním ze způsobů řešení problematiky je revitalizace. Na konci kapitoly jsou uvedeny pojmy a charakteristika procesu, a různé možnosti využiti bývalých průmyslových zón.

4.1. Vymezení a definice pojmu brownfields

„Celosvětový výskyt brownfieldů souvisí s významnou změnou ve společnosti. Změna systému hospodaření, výrazný technický pokrok, změna životního stylu nebo zcela jiný impuls; vždy dochází k opuštění zaužívaných zvyklostí a využívání něčeho nového. Jestliže se tato změna dotkne i nemovitých věcí, vzniknou brownfieldy“. (Kramářová, 2014)

Termín brownfields se poprvé použil v březnu 1992 na výjezdních slyšeních kongresu USA ohledně problémů zaměstnávání pracovníků továren, které se uzavřely kvůli přesunu výrob do jiných zemí. Samotný jev je ovšem starší než termín. Brownfields se objevil kvůli úpadku průmyslových měst - jako je Detroit a takzvaný „rezavý pás“ (v originále Rust Belt) v USA. Rozrůstání automobilového průmyslu za Detroit v 50. letech 20. století znamenala začátek procesu, který se výrazně rozšířil. Průmyslové automobilové závody byly přemístěny do jižní Ameriky, do Kanady a Mexika. Hlavní automobilové závody, které zůstaly v Detroitu, byly uzavřeny a jejich pracovníci zůstali bez práce. Vliv uzavřených automobilových závodu na životní prostředí byl také závažný. Sanace brownfields byla obtížnou kvůli zbytkům průmyslového odpadu. Zájem o rozvoj brownfieldů v Americe začal narůstat od roku 1992. (EPA, 2019)

V České Republice zájem o regenerace brownfieldu začíná od roku 1998 a teprve v roce 2000 na úrovni veřejné správy. Termín brownfields zahrnuje několik pojmů z hlediska na problémy různých instituci. (dvs.cz, 2007)

Brownfields ("Brownfield sites")

„Brownfields, resp. „brownfield sites“ jsou staré, nevyužívané nebo ekonomicky nedostatečně efektivně využívané průmyslové a logistické zóny a komerční či obytné objekty v kompaktně zastavěných územích a zemědělské, vojenské i další plochy a budovy ve "volné" krajině. Představují zásadní problém a překážku pro další rozvoj obcí, měst i regionů směrem k udržitelnosti. Vyznačují se neprůhledným majetkoprávním uspořádáním, zdevastovanými výrobními či jinými budovami a přítomností starých ekologických zátěží.“ (ekopolitika.cz, 2006)

CzechInvest definuje brownfields jako „*nemovitost (území, pozemek, objekt, areál), která je nevyužívaná, zanedbaná a může být i kontaminovaná. Vzniká jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity. Brownfield nelze*

vhodně a efektivně využívat, aniž by proběhl proces jeho regenerace". (CzechInvest, 2009)

Ministerstvo životního prostředí ČR: *„Brownfieldy jsou veškeré pozemky zásadně narušené činností člověka tak, že nemohou být racionálně (efektivně) dále využívány nebo jen s potenciálem poškození životního prostředí".* (brownfieldy.eu, 2018)

Institut pro udržitelný rozvoj sídel: *„Brownfields jsou pozemky a budovy: urbanizované opuštěné nebo podvyužité, které mohou, ale nemusí mít ekologickou zátěž, které složitostí podmínek svého budoucího rozvoje odrazují soukromý a jiný kapitál od účelné intervence."* (CzechInvest, 2018)

Ústav pro ekopolitiku: *„Brownfields jsou staré, nevyužívané nebo ekonomicky nedostatečně efektivně využívané průmyslové a logistické zóny a komerční či obytné objekty v kompaktně zastavěných územích a zemědělské, vojenské i další plochy a budovy ve „volné" krajině."* (ekopolitika.cz, 2006)

Ministerstvo pro místní rozvoj: *„Brownfields vznikají zejména sociálními a ekonomickými tlaky ve společnosti. Jsou to všechny pozemky a nemovitosti uvnitř urbanizovaného území, které ztratily svoji původní funkci nebo jsou nedostatečně využité. Tyto nemovitosti ekonomicky a fyzicky deprimují sami sebe a své okolí."* (mmr.cz, 2009)

Evropské strukturální a investiční fondy: *„Brownfields je definován jako nevyužívaná, zchátralá či ekologicky postižená nemovitost, která ztratila své původní využití. Rekonstrukce či revitalizace takové nemovitosti k novému efektivnímu využívání je podporována z fondů EU."* (CzechInvest, 2018)

Brownfields jsou opuštěné nevyužívané pozemky či pozůstatky budov, které jsou ovlivněny dřívějším využitím této plochy a okolních pozemků, vzniklé důsledkem rozvoje společnosti, industrializace a průmyslovou činností. V současnosti slouží jako skládky odpadu, představují zásadní problém pro rozvoj měst, riziko kontaminací nebezpečných odpadů a deprimujícím dopadem na okolí. Etymologie termínu „brownfield" je spojena s barvou pozemků, které jsou jinak vhodné pro kultivaci.

Greenfields ("Greenfield sites")

„Pozemky a volné plochy mimo kompaktně zastavěná území měst byly původně určené k zemědělskému, lesnickému a rekreačnímu využívání, které byly změnou územně plánovací dokumentace definovány jako rozvojové lokality určené k rezidenční, komerční nebo průmyslové zástavbě. Po změně funkce dochází k jejich vybavení dopravní a technickou infrastrukturou s využitím soukromých či veřejných rozpočtů. Takto připravené plochy jsou postupně zastavovány." (ekopolitika.cz, 2006)

Blackfields

„Lokality vyznačující se extrémně vysokými hodnotami kontaminace půdy, podzemních a povrchových vod i dalších složek životního prostředí, které jsou zásadní překážkou pro jejich nové využití. Zdrojem znečišťujících látek, mnohdy toxických, byla těžba a zpracování nerostných surovin, průmyslová výroba, skladování a skládkování nebezpečných odpadů, doprava a aktivita související s vojenským využitím ploch. Náklady na sanace těchto starých ekologických zátěží jsou velmi vysoké, avšak další odkládání jejich realizace a řešení všech souvisejících problémů celkové výdaje pouze znásobí.“ (ekopolitika.cz, 2006)

4.2. Historie vzniku brownfields

Druhá polovina dvacátého století je považována za historický začátek vzniku problematiky spojenou s brownfields, ale k jejich výskytu došlo už mnohem dříve.

„Lidstvo krajinu využívalo a stavělo v ní od prvopočátků osidlování krajiny v dobách neolitu. Již v těchto dobách docházelo k opouštění tehdy vybudovaných objektů. Důvody k tomu byly nejčastěji následující: smrt vlastníka nebo přesun komunity do jiné lokality“. (Kramářová, 2014)

Jak uvádí Václav Mezřický (2005), postupem času člověk větší měrou ovlivňoval své prostředí. V období charakterizovaném hospodařením s půdou probíhala řada zemních prací, vznikly pole a pastviny, které představovaly nový ekosystém. K uspokojení rostoucí poptávky na zemědělské výrobky bylo nutné další zvýšení výměry orné půdy. Změny v prostředí se staly rozsáhlejší – regionální, dlouhodobé a nevratné. Další nárůst aktivity hospodaření s půdou byl způsoben zájmy v těžebním průmyslu.

Tradiční průmyslové zóny jsou spojeny se vznikem industrializace od konce 18. a především v průběhu 19. století. Byly umístěné na okraji měst v těsné blízkosti vodních zdrojů, cest a železnic, ale z důvodu rozrůstaní měst se dostaly do vlastního města. Ve městě zpravidla ztrácejí své původní funkce a přesouvají se na vhodnější místo, kde jsou lepší podmínky k jejich fungování. Na starých místech se tak vytvoří brownfields. (Kubeš, Perlín, 1998)

Dalším faktorem využívání krajiny je suburbanizace. Počátek suburbanizace byl poznamenán zvýšením poptávky průmyslových podniků po půdě. Tento růst úzce souvisí s konkrétní formou, kterou technický pokrok dosáhl na přelomu 19. a 20. století. Při převádění podniků do městské oblasti je nutné vytvářet pomocná výrobní zařízení, budovat obchodní a veřejné stravovací zařízení, rozvíjet nevýrobní služby - od technických knihoven po soukromé parky. Za těchto podmínek se rostoucí část průmyslu, dopravy, obchodu a bydlení začala stěhovat do příměstských oblastí a vedla ke vzniku a nárůstu nových brownfields. (Pchelincev, 2012)

V České republice se problematika brownfields objevila v 90. letech, 20. století, když došlo ke změně ekonomiky z plánované na tržní. Radikální změnu sociálně-ekonomické struktury v důsledku restrukturalizace představoval přesun pracovní síly ze sekundárního do terciárního sektoru ekonomiky. Do této doby začali zahraniční investoři investovat do projektů rozvoje komerčních center a obytných oblastí na zelených polích. S tím souvisí snížení objemu zemědělské produkce, vlna privatizace velkých státních podniků, která s sebou přinesla velký nárůst počtu opuštěných průmyslových a zemědělských areálů, výrobních hal a skladů. (brownfieldy.eu, 2018)

Privatizace půdy a ekonomické změny v roce 1993 v oblasti zemědělství se vyvíjely na stejné úrovni jako ve výrobní oblasti národního hospodářství. Uspořádání vlastnických vztahů v zemědělství se výrazně změnilo důsledkem transformace zemědělských družstev, privatizace státních statků a rozšíření působnosti tržního hospodářství na vytvářející se fyzické podnikatelské subjekty. Privatizace zemědělství pokračovala, ale transformace vlastnických vztahů nebyla ukončena a zůstal problém nedostatku finančních prostředků. V důsledku toho se snížila likvidita podnikatelských subjektů, a bylo nezbytné prodat majetek. Došlo k odstranění nebo rozdělení nepotřebného majetku do jiných sektorů národního hospodářství. (Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 1994)

Jak uvádí Kadeřábková (2009), *„Brownfields vznikají jako důsledek reakce trhu na restrukturalizační tlaky ve společnosti, jejichž řešení soukromý sektor sám nezvládne. Pro ozdravění těchto území je poté obvykle nezbytná určitá forma veřejného zásahu. Tím se brownfields dostávají do uzavřeného kruhu. Zanedbané, zdevastované a neudržované budovy i celé areály způsobují úpadek prestiže místa, zvyšují nezaměstnanost a snižují hodnotu majetku obce a tím i její daňové příjmy. Náklady investorů na případnou rekonstrukci se neúměrně zvyšují a investoři tak ztrácejí motivaci rekonstrukci financovat.“*

Kromě postindustriálních brownfields vzniklo velké množství opuštěných ploch a budov důsledkem demilitarizací. Tyto plochy byly předávané do vlastnictví státu či obcí, které však pro ně nemají finanční prostředky na opravy nebo vhodné funkcí k dalšímu využití. Nežádoucí, obtěžující nebo znečišťující objekty v politicky slabých městských čtvrtích se navíc vzpírají proti změnám, protože takové objekty jsou nákladné na uzavření nebo přemístění. (Ross, 1997)

4.3. Problematika brownfields

Dynamické využití krajiny v současné fázi vývoje společnosti je jedním z významných typů antropogenního dopadu na půdní pokryv. Proces využití krajiny má cyklický charakter, kdy se vývoj lokality plánuje, realizuje a pak využívá a udržuje, dokud není lokalita vyřazena z provozu nebo jednoduše opuštěna, a poté začíná nový cyklus obnovy území, tzv. přechodu. Cyklus využití území se v zásadě sestává z období prospěšného využívání střídaného s obdobím přechodu.

Brownfields odrážejí období stagnace a částečného přechodu využívání půdy a obvykle vyžadují určitou formu intervence (obvykle veřejné) k dokončení procesu přechodu. Náklady na přechod lokalit brownfield zůstaly hlavní překážkou v činnosti a dosažená stabilita přechodu – zejména jeho dlouhodobá ekonomická udržitelnost – nebyla dostatečná pro podporu trvalého opětovného použití některých lokalit.

Hlavním problémem využívání půdy je řešení environmentální nápravy a hospodářské obnovy brownfields. Na rozdíl od zelených polí nebo nerozvinuté půdy je brownfield opuštěným, nečinným nebo nevyužívaným majetkem, jehož obnova nebo rozšíření je omezeno skutečnou nebo vnímanou kontaminací životního prostředí. Vlastnosti brownfieldu mohou být pro rozvoj neatraktivní z mnoha důvodů, včetně nedostatečné infrastruktury, nepříjemných čtvrtí, vysoké míry kriminality nebo nedostatku adekvátně vyškolených pracovních sil. (Ross, 1997)

Přítomnost brownfields v regionu nebo v zemi má významné negativní ekonomické důsledky a negativně ovlivňuje životní prostředí. Zvýšená rizika, nejisté podmínky a náklady spojené s jejich revitalizací a opětovným použitím, často odrazují soukromé podnikání od aktivní ekonomické účasti v tomto procesu, brownfields vyžadují vládní zásah do odstranění překážky jejich návratu do provozu. Existence brownfields charakterizovaná stagnace udržitelného rozvoje města, obcí nebo regionu, narušením krajinného rázu, snížením kvality života obyvatelů.

Podle Kugla (2019) překážkou rozvoje brownfields může být nevčasná reakce na tento problém, nedostatek znalostí nebo nástrojů umožňujících prosazení záměrů. Adekvátní řešení tohoto problému vyžaduje použití mezinárodních postupů realizace, nástrojů a kombinace územního planu a důkladně zpracovaného regulačního plánu. Nástroje řídicí brownfields rozdělený na několik skupin:

Strategické – Legislativní – Územně plánovací – Ekonomické – Výstavbové – Organizační – Evidenční – Osvětové – Smluvní – Památkové – Hodnoticí (Kugl, 2019).

Překážky revitalizace samy o sobě nemohou být odstraněny, jestliže:

- soukromí investoři nevidí v brownfields investiční příležitost
- bude přežívat nedostatek integrace, vedení a strategie na státní úrovni
- nebude zajištěna vedoucí role města
- bude pokračovat neporozumění společnosti (Jakson, 2006)

Problémy, které jsou spojené s existencí brownfields, jsou rozděleny podle Kadeřábkové a Piechy (2009) do následujících skupin:

- Ekonomické
  - zhoršení podnikatelského klimatu
  - ztráta atraktivity území pro investory i obyvatelstvo

    - ztráta atraktivity území pro návštěvníky (ohrožení rozvoje cestovního ruchu)
- Finanční
    - pokles daňové vytíženosti, ztráta daňové základny
    - pokles výnosu z místních poplatků
    - pokles mimořádných příjmů municipalit (např. sponzorských darů)
    - zmenšení objemu místních rozpočtů, riziko schopnosti financovat stávající veřejné statky
- Územní
    - deprivace okolí
    - podporování nové výstavby (urban sprawl)
- Ekologické
    - ekologické škody (a jejich prohlubování)
    - znečištění horninového prostředí
    - znečištění podzemních vod
    - kontaminace staveb a technické infrastruktury

Vráblík (2009) uvádí souhrn průvodních jevů, působených existencí brownfields:

- ekonomickou retardací,
- neschopností oslovit nové investory,
- ve spojitosti s absencí trhu s byty zvyšování míry nezaměstnanosti,
- negativní dopad na městský život,
- snižování daňových příjmů měst i státu,
- sociální konflikty,
- tlak na zábor přírodního prostředí.

Problematikou brownfields se v současné době zabývá řada instituci. V USA program obnovy brownfields byl zahájen v roce 2004 grantem na hodnocení od Agentury pro ochranu životního prostředí Spojených států (EPA). V ČR se problematikou brownfields zabývá Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest od roku 2005 – 2007. Hlavním podkladem pro národní strategii regenerace brownfields se stala Vyhledávací studie pro lokalizaci brownfields. Stanovila vize a cíle pro podporu regenerace brownfieldů a vytvořila databáze brownfieldů. Cílem této studie nebylo nastínit všechny lokality, ale získat přehled o charakteristikách brownfields v České republice. Během vyhledávacích studií bylo lokalizováno celkem 2 355 lokalit typu brownfield dosahujících rozlohy 10 326 ha. (brownfieldy.eu, 2018)

4.4. Kategorizace brownfields

Brownfields můžeme členit podle řady kritérií, které definují otázky původního vzniku, polohy a míry kontaminace. Cílem klasifikace brownfields a její následné využití jako podklad pro rozhodování, kterým brownfields dát při

regeneraci přednost, a které brownfields regenerovat později, ze soukromých zdrojů a které ze zdrojů veřejných.

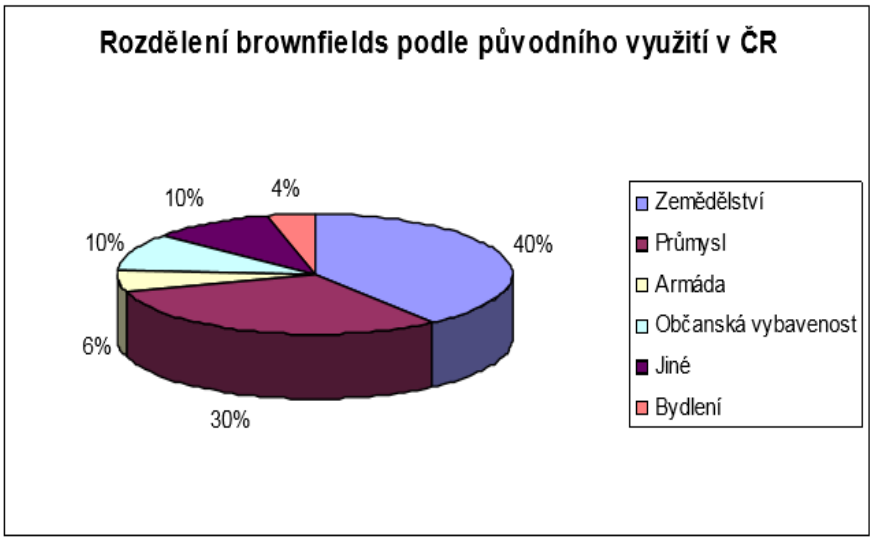
Institut pro strukturální politiku (2008) klasifikuje brownfields do těchto kategorii:

- **dle umístění** – v sídle
  – ve volné krajině
- **dle vlastnictví** – soukromé
  – smíšené
- **dle ekologického zatížení** – s předpokládanou či existující zátěží
  – bez ekologického zatížení

Z hlediska původního využití

Expertní skupina týkající se regenerace brownfields (CABERNET) podporuje rehabilitace brownfields ohledně tendence udržitelného rozvoje; rozděluje brownfields na tyto kategorie:

- průmyslové;
- vojenské;
- železnice a doprava;
- zemědělské;
- institucionální (školy, nemocnice, věznice);
- obchodní (nákupní centra, kanceláře);
- kulturní (kulturní domy, kina);
- volný čas (sportovní hřiště, parky, otevřený prostor).



Obrázek č. 1: Rozdělení brownfields.
Zdroj: (czechinvest.org, 2019)

Z hlediska polohy v urbánní struktuře

Šilhánková (2010) uvádí rozdělení brownfields podle polohy:

- zastavěné území měst – v centrální části města;
- zastavěné území měst – ve větší vzdálenosti od městských center;
- příměstské zóny;
- okrajové části malých obcí a vesnic;
- mimo urbanizované území.

Z hlediska původu vzniku

Dělení z hlediska původního vzniků, které Kadeřábková a Piecha (2009) uvádí:

1. Nevyužívané průmyslové zóny v urbanizovaném území
   - Plochy dříve využívané průmyslovou výrobou. Jejich areály tak rovněž ztratily svou původní funkci a využití. Dnes mohou být využívané k novým účelům.

2. Nevyužívané administrativní objekty ve vnitřních zónách měst
   - Představují staré budovy, na jejichž provoz obec neměla dostatek finančních prostředků, a pro které se nepodařilo najít nového majitele. Důvodem vzniku byly strukturální a funkční změny organizace urbanizovaného území.

3. Nevyužívané objekty Správy železniční dopravní cesty
   - Největší problém v oblasti brownfields je z důvodu, že majetek je v dezolátním stavu, dodnes není kompletně zinventarizován, ohodnocen a využíván. Sanace starých ekologických zátěží značného rozsahu bude vysoce nákladná.

4. Nevyužívané objekty ozbrojených složek
   - Pozůstatky budov vojenské činnosti, které se objevily v důsledku redukce armády nebo odchodu vojsk. Dalšímu využití v dnešní době brání přítomnost nebezpečných vojenských látek a materiálů, včetně munice.

5. Nevyužívané zemědělské objekty
   - Mají původ v zemědělském sektoru. Souvisí s narovnáním vlastnických vztahů k půdě, spojeným s velkými ekonomickými změnami při přechodu na tržní hospodářství.

6. Pozůstatky ukončené důlní činnosti těžby nerostných surovin
   - Brownfields s vysokými náklady na revitalizaci a dlouhodobý proces obnovy přirozených ekosystémů.

Z hlediska ekonomické atraktivity

Podle Kadeřábkové (2009) jsou brownfields děleny:

- **Projekt s nulovou bilancí**
  Umístněný ve velmi dobré lokalitě, vhledem k tomu se o ně postará trh.
- **Projekty s mírnou podporou**
  Umístěny v dobré lokalitě, ale potřebují veřejnou podporu a intervenci, bez níž by nebylo možné zahájit projekt.
- **Nekomerční projekty**
  Pro tyto projekty je vhodné využití grantů ze strukturálních fondů.
- **Nebezpečné projekty**
  Umístěny v lokalitě s havarijním stavem budov a ploch, ovlivňující životní prostředí a zdraví lidí.
- **Ostatní projekty**
  Vyskytuje se v nekomerčních oblastech, je pravděpodobné, že v dlouhodobém horizontu pro ně nebude nalezeno nové funkční využití.

Z hlediska typu kontaminace

Mezi rozšířenými klasifikacemi je třeba zdůraznit jejich typologii kvalitativními charakteristikami kontaminace půdy. Strategie regenerace brownfields dělí (Parsons Brinckerhoff, 2004) deprimované plochy dle míry kontaminace:

- **Typ 1a -** Pozemky s malým nebo žádným počtem budov, nejsou kontaminované.
- **Typ 1b -** Dobře umístněné pozemky, částečné můžou, ale nemusí byt kontaminované.
- **Typ 2a -** Pozemky s malým nebo žádným počtem budov, nejsou dobře umístněné, nejsou (nebo jsou lehce) kontaminované.
- **Typ 2b -** Pozemky s velkým počtem budov, nejsou dobře umístněné, částečně můžou, ale nemusí byt kontaminované.
- **Typ 3a -** Velmi kontaminované pozemky, dobře umístněné, s malým počtem budov.
- **Typ 3b -** Velmi kontaminované pozemky, dobře umístněné, s velkým počtem opuštěných budov.
- **Typ 4a –** Pozemky velmi kontaminované, nejsou dobře umístněné, s malým počtem budov.
- **Typ 4b -** Pozemky velmi kontaminované, nejsou dobře umístněné, s velkým počtem opuštěných budov.
- **Typ 5 -** Lokality, které nemohou být zařazeny do žádné z výše uvedených kategorií, protože není známé jejich dřívější využití nebo spadají mimo hlavní zvažovaná využití.

4.5. Proces revitalizace brownfields

Zájem architektů a urbanistů o rozvoj bývalých průmyslových oblastí v Evropě a Americe vznikl více než před 30 lety. Jedním z nejúčinnějších způsobů obnovy průmyslových budov, struktur a deprimujících území je revitalizace.

Revitalizace – „*Soubor opatření (činností) vedoucích k obnovení nebo k nápravě přirozených funkcí člověkem poškozených ekosystémů, společenstev, stanovišť, krajinných celků apod. Cílem je též zvýšení estetické hodnoty krajiny.“ (Braniš, 1999)*

Ve výkladovém slovníku cestovního ruchu (Pásková, Zelenka, 2002) se uvádí rozdělení revitalizací na obecnou a revitalizaci v kulturní krajině.

Obecně: *„Obnova, oživení poškozené, nefunkční entity, a její uvádění do stavu blízkého jeho původní funkci, jejich vazbám na okolí, významu.“*

V kulturní krajině: *„Postupy v krajině, které obnovují komplexní funkčnost a návaznost všech přírodních složek, nejlépe s postupnou obnovou místně původních ekosystémů.“*

Pod pojmem revitalizace rozumíme obnovu určitého území a plnění jeho funkce, poškozených lidskou činností, napravených na zlepšení estetické hodnoty krajiny. V kontextu urbanismu označujeme proces obnovy městského prostoru. Základním principem revitalizace je odhalit nové příležitosti ve starých teritoriích a budovách.

Proces revitalizace využívá integrovaný přístup k zachování identity, autenticity a historických zdrojů městského prostředí. Revitalizace brownfields je obvykle spojena s rekonstrukcí nepoužitého objektu pro nové použití. Pokud technický stav takového objektu neumožňuje zahájit jeho rekonstrukci, může revitalizace proběhnout ve dvou fázích (CzechInvest, 2008):

- **ve fázi rekultivací**
  spočívá v očištění půdy a obnovení do přirozeného stavu, jako je „greenfield“;
- **ve fázi obnovy**
  spočívá v zahrnutí oblasti ke stavu, ve kterém byl brownfield dříve účinně využíván.

Určení směru nového využití území bývalých průmyslových zón vyžaduje komplexní územní plánování a interakci mezi vlastníky území, orgány městské správy, investory, staviteli, finančními institucemi. Prioritou je environmentální aspekt zaměřený na zachování a údržbu ekologického rámce města. Důsledkem revitalizace je zlepšení spotřebitelských a hospodářských, sociálních a environmentálních charakteristik objektů. (Romaněnko, Kalinina, 2018)

4.5.1. Důvody revitalizace

Původně byla výroba a průmysl hlavním faktorem industrializace a urbanistiky. Důsledkem toho jsou průmyslové zóny, které jsou umístěny na vhodných lokalitách, jako centrální, historická, kulturní a přírodní části měst.

V dnešní době mají města tendenci postindustriálního rozvoje, a to vyžaduje především reorganizaci zastaralých a pasivních průmyslových zón, nejprve těch, které zaujímají perspektivní a investiční atraktivní městské oblasti. Hlavním účelem revitalizace je zajistit udržitelný rozvoj území a vytváření příznivého prostředí pro život současné i budoucí generace. Posílení environmentální, sociální a ekonomické účinnosti využití průmyslových zón.

Rekonstrukce brownfields zahrnuje vysokou investici, ale poněkud nižší, než výstavbu nové budovy. Hlavní výhodou je pohodlné dopravní spojení, jelikož průmyslová výroba vyžadovala dovoz materiálů a vývoz výrobků, stejně jako velké množství pracovníků denně muselo dojíždět do podniků. Přítomnost velkých ploch sousedících s budovami průmyslových zón, což naznačuje možnost další výstavby, přesněji objektů sociální infrastruktury.

Jak se zmiňují Ol'ševskaja a Čižik (2018) revitalizace průmyslových území a komplexů může vest k:

- rozvoji průmyslového komplexu (vhodné z ekonomického hlediska, způsobuje zhoršování životního prostředí města);
- zachování původního vzhledu budovy;
- změně funkcí využití s následným zavedením nových technologických procesů;
- obnově průmyslových objektů a jejich území na nové funkce (například nákupní centra, bydlení, výstavní prostory atd.);
- rekultivaci průmyslových oblastí, po nichž bude následovat vytvoření zeleného rámce města (parky);
- úplnému odstranění průmyslového zařízení a využití území k jinému účelu.

Podle Fokova (2018) revitalizace muže poskytnout:

- řešení úkolů vlastníků, jako je optimalizace nákladů na sanaci,
  zkrácení doby uvedení do provozu a zvýšení ziskovosti objektu vytvořením jedinečného ekosystému kolem objektu,
- řešení sociokulturních problémů a zlepšení stavu území,
- ochranu památky průmyslové architektury,
- snížení zátěže životního prostředí
- změnu tváře města k lepšímu.

Opětovné využití opuštěných areálu by mohlo zvýšit efektivitu měst a obcí, přesunout pozornost investorů z investic na nových pozemcích a výstavbu na greenfields. Představuje pozitivní vliv na estetický vzhled krajiny, napomáhá dalšímu rozvoji města, posílení místní ekonomiky, zlepšení kvality života, vzniku nových činností, pracovních míst a služeb specifických pro tento region.

4.5.2. Možnosti revitalizace

Dlouhou dobu ve světě existuje tendence k revitalizaci města. Je to způsobeno postupnou změnou technologie v různých oblastech výroby a směrováním ke zlepšení kvality života obyvatelstva města. Neaktivní průmyslové zóny zaujímají významnou část z nejatraktivnějších oblastí města. Tyto zóny představují potenciál rozvoje měst a rezervu pozemkového fondu.

Průmyslová území musí být přizpůsobena moderním podmínkám fungování měst a požadavkům tržního hospodářství. Existuje celá řada přístupů a řešení problémů v oblasti brownfields. V závislosti na stupni zachování průmyslové funkce Korikova a Kulik (2018) rozlišují následující zásady:

1. Průmyslová funkce je zachována, v tomto případě jsou možné dvě možnosti:
- Regenerace úplná a (nebo) podrobná, obnova a zachování původního vzhledu budov (relevantní pro památky průmyslové architektury);
- uplatňovaní nových technologií pro výrobu ve stávajících budovách (rekonstrukce objektu).
2. Částečná re-funkcionalizace, v tomto případě jsou relevantní následující přístupy:
- zachování a rekonstrukce základních plánovacích struktur budov;
- vytváření nových objektů městského významu v historickém a průmyslovém území.
3. Kompletní re-funkcionalizace obsahuje tři možnosti revitalizaci:
- Zahrnuje přesměrování průmyslových objektu do obytných budov, administrativních center, vzdělávacích institucí, kulturních a zábavních centra, obchodních podniků;
- ekologická obnova území obnovuje zničené území, vytváří nové zelené plochy (parky, náměstí, uličky);
- demolice průmyslového zařízení a využití jeho území pro jiné účely

Průmyslové zóny v centru města jsou vhodnější pro umístění komerčních veřejných podniků, komerčních objektů nebo pro rezidenční výstavbu a rekreační využití. Území vzdálená od centra města jsou vhodnější pro výstavbu vysoce technologických a ekologicky šetrných průmyslových odvětví, jakož i pro rozvoj městské infrastruktury. Tím se vytváří nová pracovní místa pro obyvatele okolních území a snižuje se dopravní zátěž uvnitř města. Existuje několik způsobů rozvoje a reorganizace neaktivních průmyslových území. (Fokov, R., 2012)

1. Transformace na zónu veřejného podnikání a obchodu

Podstatou tohoto směru je úplná nebo částečná reorganizace neúčinných území a zařízení, která se na nich nacházejí. Výhodná poloha v blízkosti dálnic městského významu, umístění v blízkosti zastávek veřejné dopravy, schopnost přilákat velké množství lidí a zvyšuje přitažlivost pro investory a vývojáře.

2. Transformace na rezidenční zónu

Průmyslové podniky jsou rozděleny do tříd podle stupně nebezpečí. Pokud bylo území bývalé průmyslové zóny sanováno, splňuje hygienické požadavky na obytné oblasti a bývalá produkce nebyla velkým stupněm nebezpečí, pak je možná rekonstrukce pro rezidenční výstavbu. Tento typ renovace je velmi populární, protože obvykle taková území mají výhodnou polohu a jsou velmi slibné pro nákup nemovitostí.

3. Přestavba na rekreační oblast

Přírodní rámec města hraje důležitou roli při vytváření plnohodnotného prostředí. Ve velkých městech rekreační zátěž neustále roste a v důsledku rozrůstání měst jsou přírodní oblasti roztříštěny a vystavěny rostoucímu antropogennímu dopadu, což nevyhnutelně vede k jejich degradaci. Transformace bývalých průmyslových zón na zelenou plochu slouží jako dobrý potenciál zaměřený na zlepšení městského prostředí. (Romaněnko, Kalinina, 2018)

4.6. Územní rozvoj a brownfields

Revitalizace brownfields úzce souvisí s problematikou územního rozvoje, která přispívá k opětovnému využití opuštěné půdy, zejména v místech, kde negativně ovlivňuje kvalitu života a potenciál hospodářského rozvoje a pomáhá vytvářet a udržovat příznivé, zdravé a bezpečné prostředí. Rozvoj brownfields je nyní jedním z nejdůležitějších úkolů rostoucích měst, protože tato území představují cenný zdroj pro jejich další rozvoj. Ve srovnání s rozvojem nových pozemků na okraji města má revitalizace starých průmyslových oblastí řadu výhod: lepší charakter lokality (centrální umístění, veřejná doprava, městské prostředí, blízkost administrativních budov), menší riziko prázdného prostoru kvůli široké škále využití, nižší stavební náklady díky dostupné infrastruktuře, snížení distribuovaných nákladů pomocí sociální infrastruktury, úspory díky příspěvkům na environmentální opatření, tržní výhoda a delší životnost budov.

„Zkoumáním všech využití půdy integrovaným způsobem je možné minimalizovat konflikty, učinit co nejúčinnější kompromisy a propojit sociální a ekonomický rozvoj s ochranou a zlepšením životního prostředí, a tím přispět k dosažení cílů udržitelného rozvoje. Podstata integrovaného přístupu se projevuje v koordinaci odvětvového plánování a řídící činnosti týkající se různých aspektů využití půdy a zdrojů půdy.“ (Barry, 2019)

Územní rozvoj je ovlivňován územním plánovaním, regionální politikou, cestovním ruchem a rozvojem bydlení. (ÚÚR, 2010) Územní plánování je do značné míry funkce veřejného sektoru ovlivňující budoucí distribuci činnosti na území. Jeho cílem je poskytnout racionálnější územní organizaci využití půdy a vztah mezi druhy využití půdy, vyvážení potřeb rozvoje a potřeba ochrany životního prostředí a dosažení sociálních a ekonomických cílů. Územní plánování zahrnuje koordinaci a zlepšení dopadu politik v jiných sektorech ekonomiky, pro rovnoměrnější rozložení hospodářského rozvoje na konkrétní území, které by jinak bylo ovlivněno pouze tržní silou. Proto je důležité územní plánování jako nástroj pro zajištění udržitelného rozvoje a zlepšování kvality života. (unece.org, 2008)

Územní plánování je klíčovým nástrojem pro vytvoření dlouhodobých a udržitelných rámců pro sociální, územní a ekonomický rozvoj uvnitř i mezi zeměmi. Jeho hlavní úlohou je posílit integraci mezi odvětvími, jako je bydlení, doprava, energetika a průmysl, a zlepšit národní a místní systémy rozvoje měst a venkova, a to rovněž s přihlédnutím environmentálních aspektů. V plánování, budování a řízení lidských sídel; koncept udržitelného rozvoje posiluje potřebu:

- vhodné stavební technologie a ekologicky šetrné návrhy;
- nízké spotřeby energie a podporu obnovitelné energie;
- selektivní a efektivní využívání zdrojů, recyklace;
- ekologické zásady pro vedení rozvoje sídel a využívání půdy;
- účasti veřejnosti na rozhodovacím procesu. (unece.org, 2008)

4.6.1. Pilíře udržitelného rozvoje

V současné době je koncepce udržitelného rozvoje velmi rozvinutá a často se označuje jako „globální model budoucí civilizace“. Koncept udržitelného rozvoje byl vytvořen jako výsledek kombinace tří oblastí: ekonomické, ekologické a sociální. (ÚÚR, 2010)

Ekonomický

Pro zajištění udržitelného ekonomického růstu, by měly být vytvořené podmínky pro poskytování kvalitní práce lidem, stimulování rozvoje ekonomiky, aniž by poškozovaly životní prostředí. Nejdůležitějšími prvky udržitelného a inkluzivního hospodářského růstu je zvyšování produktivity práce, snižování nezaměstnanosti (zejména mezi mladými lidmi), a rozšiřování přístupu k finančním službám a výhodám. V ekonomicky rozvinutých zemích spočívá rostoucí podíl na vývoji a výrobě ekologických setřených technologií; méně náročných na energii a zdroje, odstraňujících znečištění životního prostředí z minulosti. Podstata ekonomicky udržitelného rozvoje spočívá v rovnováze mezi spotřebou a produkcí. Když tedy dochází k zachování úhrnu bohatství jako základního kapitálu. Pro zachování bohatství - tedy pro udržitelný ekonomický rozvoj - je důležité, zda a do jaké míry lze nahradit přírodní kapitál kapitálem vyrobeným nebo „nepostižitelným“.

Ekologický

Hlavním cílem udržitelného rozvoje v oblasti ekologie je stabilita fyzikálních a ekologických systémů. Pro trvalou fyzickou udržitelnost vývoje fyzického životního prostředí musí toky materiálu a energie splňovat tři podmínky: (ÚÚR, 2010)

- intenzita využívání obnovitelných zdrojů nepřesahuje rychlost jejich regenerace,
- intenzita využívání neobnovitelných zdrojů nepřesahuje rychlost, s níž jsou vyvíjeny jejich trvale udržitelné obnovitelné náhrady,
- intenzita znečišťování nepřesahuje asimilační kapacitu životního prostředí.

Ignorování environmentálních potřeb vede k degradaci životního prostředí a ohrožuje existenci celého lidstva.

Sociální

Vytvoření tohoto konceptu vedlo k povědomí o sociálních problémech, jejichž cílem bylo zachování kulturní a sociální stability, kombinace populace, kapitálu a technologii ve společnosti tak, aby životní úroveň každého jednotlivce byla adekvátní a bezpečná. Aspekty sociální udržitelnosti spočívají v indexu lidského rozvoje, který se skládá ze tři indikátoru:

- index délky života vycházející z předpokládané délky života při narození,
- index vzdělávání vycházející z dat o podílu gramotné dospělé populace a průměrné době školního vzdělávání,
- ekonomický index založený na hrubém domácím produktu na jednoho obyvatele. (ÚÚR, 2010)

4.6.2. Urbanistická koncepce v územním plánu

Urbanismus „*je obor, jehož posláním a cílem je vytvářet harmonické, pestré a přitažlivé prostředí v lidských sídlech a krajině. Vychází z hlubokých znalostí a zkušeností, z komplexní analýzy a ekologicky pojaté syntézy přírodních, historických a kulturních hodnot, z poznání sociálních procesů, místních potřeb, tradic a zvyklostí a z ekonomických a technických možností společnosti. Jedná se tedy o vyváženou syntézu hledisek humanitních, přírodních a technických posilovanou kulturními hledisky a uměleckými přístupy.“* (mmr, 2015)

Urbanistická koncepce „*ustanovená územním plánem představuje základní koncepci rozvoje území obce, ochrany jeho hodnot, jeho plošného a prostorového uspořádání, uspořádání krajiny a koncepci veřejné infrastruktury; vymezuje zastavěné území, plochy a koridory, zejména zastavitelné plochy a plochy vymezené ke změně stávající zástavby, k obnově nebo opětovnému využití znehodnoceného území, pro veřejně prospěšné stavby, pro veřejně prospěšná opatření a pro územní rezervy a stanoví podmínky pro využití těchto ploch a koridorů.“* (Zákon č. 183/2006 Sb.)

Reorganizace průmyslových zón je důležitým nástrojem rozvoje městských oblastí. Současná fáze rozvoje měst se vyznačuje pokračující urbanizací, rozšiřováním městských hranic, rozsáhlou rekonstrukcí a optimalizací stávající městské oblasti.

Zatímco se však půda zastaví s novými domy, bývalá průmyslová území ve městech zůstávají nevyužívána. Využívání půdy a rozšiřování přírodních zdrojů dnes patří k environmentálním problémům, které vyžadují naléhavá řešení. Území uvnitř měst jsou považována za vhodnější, pro udržitelnou výstavbu více než ve venkovských oblastech, a to nejen kvůli demografickému vývoji. Reaktivace starých průmyslových oblastí je usnadněna nejen zlepšením podmínek obecně, ale také použitím nejnovějších technologií, které pomáhají překonávat překážky udržitelného rozvoje. Obnova brownfields vede ke vzniku nových činností v dříve urbanizovaných územích, a pomáhá snižovat tlak na výstavbu v nezastavěných oblastech (zelené pole). Pro udržitelnost zelené infrastruktury ze sociálního a environmentálního hlediska, musí někdy dosáhnout desetiletí před rozvojovými tlaky. Aby byla zelená infrastruktura funkční, politicky životaschopná a ekonomicky proveditelná, musí mít mnoho výhod. Aby občanská infrastruktura a řada zúčastněných skupin získaly rozmanité výhody, měly by podporovat krajinnou infrastrukturu, která se obvykle zaměřuje na specifické otázky.

Pro návrh urbanistické koncepce jsou nezbytné tyto podklady (urbanismus.cz, 2013):

- rozvojové – strategické dokumenty místní i regionální úrovně,
- dlouhodobé i aktuální trendy a požadavky na rozvoj hodnot a sociálně ekonomických potřeb,
- identifikace a vyhodnocování existujících hodnot, problémů, střetů a nedostatků,
- stálé ověřování možností řešení problémů, střetů, nedostatků a rozvojových potřeb a předpokladů formou územních – urbanistických a krajinářských studií,
- zpracování průzkumů a rozborů zpracovatelem územního plánu tak, aby se jeho zjištění a náměty staly součástí zadání územního plánu,
- komplexně a jednoznačně formulované zadání územního plánu.

„Koncepce rozvoje území obsahuje urbanistickou koncepci sídelní struktury, jejíž součástí je koncepce krajiny, urbanistickou koncepcí sídelních celků a sídel, jejíž součástí je koncepce veřejné, dopravní a technické infrastruktury. Nezbytným podkladem pro stanovení koncepcí jsou stávající urbanistické i architektonické hodnoty, urbanistické, architektonické a estetické požadavky na prostorové uspořádání území, umístění, uspořádání a řešení staveb.“ (urbanismus.cz, 2013)

V době rychlé urbanizace počet lidí, kteří se stěhují do měst, rychle roste a populace městských aglomerací též roste. Ve městech nastává otázka nalezení nových prostor, především pro uspokojení bytových potřeb, jakož i poskytnutí

nových obchodních prostor. Zároveň je nutné zabránit dalšímu využívání půdy, tedy růstu města. Bývalé průmyslové oblasti mají cenný kulturní, ekonomický a prostorový potenciál pro vnitřní rozvoj těchto měst.

4.6.3. Brownfields a územní plánovaní

Územní plánování jako jedno z řešení revitalizace brownfields nemůže fungovat samostatně bez územně plánovacích podkladů, politiky územního rozvoje, územně plánovací dokumentací, vymezení zastavěného území, územního rozhodnutí, územního souhlasu, územního opatření a úpravy vztahů v území. V České republice je systém o územním plánování upravován zákonem (Zákon č. 183/2006 Sb.).

Hlavním nástrojem nejvíce ovlivňujícím revitalizaci, je územní plán, který stanovuje základní koncepci rozvoje území, koncepci uspořádání krajiny a koncepci veřejné infrastruktury. Jistý podíl na revitalizaci brownfields mají regulační plány a územní studie. Návrh územního plánu počítá s nastavováním podmínek využití, specifikují budoucí vývoj a budoucí funkce. Územní plán rovněž určuje zastavěné plochy a území, plochy pro obnovu nebo opětovné použití a určuje podmínky jejich využití. (Hurníková, 2009)

Nedílnou častí přípravy územního plánu jsou územně analytické podklady, které charakterizují hodnoty ploch, obsahující informace o životním prostředí, technické infrastruktuře, dopravě, obyvatelstvu, ekonomice města a o hodnocení vlivu udržitelného rozvoje. V územně analytických podkladech jsou uváděny jevy, které v souvislosti s lokalitami mají charakter ploch brownfields: (vyhláška 500/2006 Sb., příloha, seznam jevu, část a)

- Jev A04a „Brownfieldy“
- Jev A064 „Staré zátěže území a kontaminované plochy“

Uskutečnění revitalizace též ovlivňuji zásady územního rozvoje, které stanovuji prioritní typy revitalizovaných brownfields nebo využití transformačních oblastí, které mohou vymezit vyšší ochranu zemědělských půdních zdrojů před rozšířením výstavby, což se následně objeví v jednotlivých územních plánech. (Hurníková, 2009)

4.7. Aspekty spojené s existenci brownfields

Brownfields mohou představovat území, které nelze využívat, a jsou pro společenství nejen zbytečné, ale představují pro ni i ekonomickou zátěž. Úspěšná regenerace brownfields je založena na důkladné analýze ekologické zátěže území a transformuje ekonomické a sociální vazby v celé spádové oblasti.

4.7.1. Sociální aspekty

Hlavní sociální aspekty regeneračního procesu:

- míra nezaměstnanosti;
- struktura vzdělanostní;
- míra migračního salda;
- míra kriminality.

Nezaměstnanost

Zpomalení tempa ekonomického růstu a nezaměstnanost se poprvé projevila v době deindustrializace, v důsledku čeho klesá poptávka po kvalifikované pracovní síle. (Jan Keller, 2017)

Patologické jevy se mohou objevovat v strukturálně postižených regionech, kde se vyskytuje větší počet brownfields a žije často jednostranně zaměřená pracovní síla, která je po úpadku dominantního odvětví vystavena vysoké nezaměstnanosti. Změna návyků, nejistota a řada ostatních problémů spojena se ztrátou práce, kterou nelze ovlivnit (například vynucená likvidace podniku), představují ztrátu profesní a sociální pozice. Vyšší úroveň patologického chování lze pozorovat také u mladých lidí, kteří jsou postiženi vysokou nezaměstnaností. (Burgers, Vranken a kol., 2004)

Nezaměstnanost zahrnuje závažné sociální důsledky jak pro pracující lidi, tak pro ty, kteří aktivně hledají práci. V současné době probíhá poměrně široká škála sociologických studií zaměřených na studium sociologie nezaměstnanosti, jejich charakteristických rysů, příznaků, příčin a především důsledků. Vědci již dlouho poznamenávali, že jev nezaměstnanosti má velmi silný vliv na vědomí lidí, jejich chování a sociální přizpůsobení neustále se měnícím pracovním podmínkám. Životní podmínky také procházejí neustálými změnami a nelze jednoznačně říci, že nezaměstnanost se na tom řádně nezúčastňuje.

Ztráta zaměstnaní nebo jen obavy a strach z této ztráty, jsou zdrojem frustrací, která nepříznivě ovlivňují duševní zdraví člověka. Rekvalifikace pracovníků v těchto oblastech je však poměrně obtížná, protože významná část starší populace, zejména aktivní populace, je příliš úzce specializovaná nebo málo kvalifikovaná. Problematické je rovněž snížení ceny práce, což znamená malou koupěschopnost místních obyvatel a s tím spojený pokles životní úrovně a změnu životního stylu. (Dvořáková Líšková, Vojvodiková, Majstríková, 2016)

Vzdělanost

Sociologie vzdělávání studuje typy a formy činnosti různých vzdělávacích institucí, které poskytují členům společnosti znalosti, základní myšlenky a profesní dovednosti v souladu se sociálně-ekonomickými a kulturními normami a hodnotami, v podmínkách, v nichž vzdělávací systém funguje. Vzdělání obyvatel vyžaduje vysoké společenské a individuální náklady, přináší významné výnosy v podobě

vyšších veřejných příjmu, nižšího rizika nezaměstnanosti a nižší sociální náklady, příznivé sociální prostředí, vyšší produktivitu a předpoklad ekonomického vývoje. Předmětem sociologie vzdělávání je sféra vzdělávání jako sociální jev- lidé, jejich sdružení a organizace jsou ve vzdělávacím systému, kde dochází k fungování vzdělávacích procesů. Některé předměty působí ve formě různých školení, kde během těchto tříd vznikají určité systémy vztahů mezi lidmi. Vysoká úroveň lidského kapitálu je nezbytnou podmínkou ekonomického rozvoje regionu. Úkolem vlád je pečovat o rozvoj disponibilní pracovní síly, zvyšování vzdělanosti a vytváření podmínek k efektivnímu využití potenciálu lidského kapitálu. (Cibáková, Malý, 2013)

Migrace

Migrace představuje teritoriální pohyb lidí v geografickém prostoru, výjezd mimo zemi na delší dobu nebo mimo místo trvalé bydliště. Mezi faktory ovlivňující migraci patří životní úroveň, zaměstnanost a míra nezaměstnanosti, pracovní příležitosti, obsah a povaha práce, mzdy, vyhlídky na vzdělání a životní podmínky. Migrace je faktorem, který negativně ovlivňuje deformaci sociální struktury společnosti a spočívá ve ztrátě kvalitních pracovníků v zemi, jako jsou mladí lidé a absolventi, kteří nejsou vázáni na místo bydliště.

Podle německo-britského vědce Ernesta Ravensteina je migrace důsledkem špatných nebo represivních zákonů, vysokých daňových zatížení, neatraktivních klimatických podmínek, nevhodného sociálního prostředí a dokonce donucování (obchod s otroky, deportace). Ale žádný z těchto toků nelze srovnávat s migračními toky, které jsou způsobeny touhou vlastní většiny lidí zlepšit svou vlastní materiální situaci. (Abdulmanapov, 2019)

Ke zlepšení životních podmínek občanů by mělo vést odstranění podmínek způsobujících úpadek území typu brownfields, jakož i zintenzivnění rozvoje města, stimulace investiční činnosti, přilákání mimorozpočtových prostředků na rozvoj nemovitostí na území a vytváření nových pracovních míst.

Kriminalita

Existence brownfields přináší nárůst sociálně patologických jevů a vysoké riziko kriminality. K sociálním faktorům kriminálního chovaní patří nezaměstnanost, bezdomovství, zlodějství a deprivace. Opuštěné pozemky vzbudí zájem zejména mezi mladými lidmi, ale tato místa jsou také plná skrytých hrozeb v souvislosti s jejich nehodovostí, rizika zranění. Kromě toho má významný psychologický útlak dopad a strach na lidi žijící v okolí. Obnova území této povahy by měla být vnímána jako obecné sociální opatření k předcházení trestným činům a formování kvalitního a klidného prostředí pro život obyvatel.

4.7.2. Ekologické aspekty

Brownfield je vážným problémem dalšího rozvoje měst a regionů ve směru udržitelného hospodářského růstu. Jejich vznik a intenzifikace je často spojena s poloprávními a neoficiálními právními vztahy a dohodami, zničenými průmyslovými a neprůmyslovými objekty a v mnoha případech s přítomností environmentálních problémů, které dlouhodobě nelze vyřešit. Tyto problémy představují staré nebo probíhající emise různých toxických látek, které znečišťují všechny složky životního prostředí (půda, povrchová voda, vodní útvary, vzduch, les). Problém také představuje přítomnost statické nezabezpečených budov a konstrukci (staré skládky, přehrady, zákopy atd.). Kromě toho brownfields se používají jako skladovací zařízení, včetně nebezpečného odpadu z předchozího provozu, s pravděpodobnou přítomností neregistrovaných černých úložišť. Významné riziko představuje kostra strojů a technologických zařízení, která mohou obsahovat materiály, které jsou nebezpečné pro životní prostředí a lidské zdraví. Okolí brownfieldu je jasně rozeznatelné a většinou také nebezpečné. Místní, národní a mezinárodní investoři se zdráhají investovat do těchto oblastí dlouhodobě, neboť se obávají nepředvídaných vysokých nákladů spojených s odstraněním celé ekologické zátěže a nezbytnou investiční přípravou těchto pozemků. (Dvořáková Líšková, Vojvodiková, Majstríková, 2016)

Z obchodního hlediska má však brownfield obrovský potenciál: potřebné inženýrské sítě jsou již k těmto oblastem připojeny a existuje také určitá infrastruktura (silnice, veřejné prostory atd.). V mnoha městech se navíc tyto lokality nacházejí v atraktivních oblastech z pohledu komerčních nemovitostí. Třeba avšak počítat s tím, že stávající inženýrské sítě se mohou ukázat jako morálně a fyzicky zastaralé, a proto bude muset vývojář investovat do jejich demontáže a do výstavby nových sítí. Velkou položkou nákladů je také odstranění dopadů znečištění životního prostředí. Výstavba nového závodu na průmyslovém území nevyžaduje ekologické čištění území, avšak je nevyhnutelné v případě realizace rezidenčních, kancelářských nebo maloobchodních realitních projektů zahrnujících aktivní využívání půdních zdrojů (terénní úpravy, pitná voda atd.). (Fokov, R., 2012)

Vzhledem ke všem výše uvedeným faktorům se pro většinu projektantu na greenfield z hlediska implementace stávají méně kapitálově náročnými a jednoduššími – projektant není omezen v možnostech využití území, které není zatíženo stávajícími budovami, zastaralou komunikací atd. Po prozkoumání a regeneraci oblastí kontaminovaných brownfields, které jsou nebezpečné pro životní prostředí a ohrožují veřejné zdraví, může společnost území znovu použít, vytvořit pracovní místa, zvýšit daňový základ nebo vytvořit místa veřejného používání.

4.7.3. Ekonomické aspekty

Pro získání finančních prostředků na regeneraci brownfields je potřeba zapojení mnoha aktéru. Financování zahrnuje spolupráci mezi veřejným sektorem, strukturálním fondem EU a soukromým sektorem. Účinnému působení

ekonomického mechanismu v oblasti ochrany a obnovy životního prostředí by měla předcházet institucionální, technická, informační a právní opatření. To vše zvyšuje náklady na kontrolní a administrativní složku mechanismu ochrany životního prostředí, zvyšuje finanční náklady, ale účinek ve formě udržování zdraví životního prostředí a lidí je důležitý. Nejobtížnějším případem z hlediska ekonomického hodnocení environmentálních funkcí je poskytování estetických a rekreačních hodnot. Touha obdivovat krásnou krajinu, relaxovat v krásném lese u jezera, žít v ekologicky čistém prostředí má pro člověka nepochybný význam. Poškozené prostředí má při poskytování estetických a rekreačních služeb minimální hodnotu. Opuštěné průmyslové zóny kromě vytváření obtíží pro místní společenství ničí ekologickou rovnováhu oblasti. (Kurakova, Majorov, 2019)

Ekonomické aspekty jsou zásadní pro zdraví a prosperitu místního společenstva. Obnova vegetace, návrat k přirozenému životu potoků a řek, vytvoření vzdělávacích center a parků v příslušných teritoriích je mění pro komunitu z nákladného na ziskový.

Rizika

Existuje řada překážek, které brání úspěšné regeneraci a sanaci brownfields. Nejvíce souvisí s přítomností rizik a nejistot. Potenciálně vysoká nejistota spojená s dlouhodobou povahou investic do infrastruktury brání přitahování soukromého kapitálu v projektech. Kromě obvyklých podnikatelských rizik, která doprovázejí každý projekt, musí každý potenciální investor čelit rizikům, jako jsou vyšší náklady, čištění životního prostředí, delší horizont projektu, pomalejší návratnost investic, obtížná koordinace a zdlouhavé administrativní postupy. Potenciální kupci se často vyhýbají a místo toho hledají nekontaminovanou půdu v příměstských oblastech.

Objem investic a kvalita infrastruktury prokazují úroveň sociálně-ekonomického rozvoje země a určují možnost udržitelnosti dlouhodobého ekonomického růstu území. Prvky infrastruktury stejně jako třídy aktiv určují finanční a rizikový profil infrastrukturních projektů. Riziko je kritickým faktorem infrastruktury v procesu rozvoje využívání území. Nedílnou součástí každého projektu jsou následující rizika, která se objevují v různých fázích projektu:

- plánovací,
- projekční,
- stavebně technická,
- provozu a údržby,
- marketingová,
- finanční. (Dvořáková Líšková, Vojvodiková, Majstríková, 2016)

Rizika životního cyklu infrastruktury lze rozdělit na rizika jednotlivých fází tvorby a provozu aktiv: rizika projekční, stavební, provozní a ukončení projektu a zdroje vzniku rizik - podle charakteru ovlivňujících faktorů: politická a ekonomická rizika, technická a podnikatelská rizika (viz tabulka 1).

<table>
<tr><td>Fáze realizace projektu</td><td colspan="2">Předběžná (stavební) fáze</td><td colspan="2">Provozní (operační) fáze</td></tr>
<tr><td>Kategorie rizika</td><td>Projekční</td><td>Stavební</td><td>Provozní</td><td>Ukončení projektu</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Politické a regulační</td><td rowspan="3">Riziko nezískání povolení (včetně ekologických) a koordinace projektové dokumentace</td><td>Riziko zrušení vydaných povolení</td><td rowspan="2">Riziko změny tarifních norem</td><td rowspan="2">Riziko uzavření kontraktu a likvidace aktiv</td></tr>
<tr><td>Riziko revize smluv</td></tr>
<tr><td colspan="3">Riziko změny měnového režimu</td></tr>
<tr><td colspan="4">Stranová rizika</td></tr>
<tr><td colspan="4">Riziko změny legislativy
(včetně daňového, na ochranu životního prostředí)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Právní rizika</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nouzové riziko</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Makroekonomická rizika</td><td colspan="2" rowspan="3">Riziko dostupnosti financování</td><td>Riziko refinancování</td><td></td></tr>
<tr><td>Riziko likvidity</td><td></td></tr>
<tr><td>Tržní riziko (poptávka, cena)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Finanční rizika (procentní, měnové, inflační)</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Podnikatelská rizika</td><td rowspan="2">Riziko finančního plánování</td><td colspan="3">Riziko dodávky zdrojů</td></tr>
<tr><td colspan="3">Riziko protistrany (úvěrové riziko)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Technická rizika</td><td colspan="4">Riziko plánování a řízení projektu</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ekologické riziko</td></tr>
<tr><td>Riziko neproveditelnosti projektu</td><td>Riziko dokončení stavby</td><td>Operační riziko (plnění závazků projektu)</td><td rowspan="2">Riziko nedostatečnosti likvidační hodnoty</td></tr>
<tr><td colspan="2">Technologické riziko</td><td>Morální opotřebení zastarávání technologie</td></tr>
</table>

Tabulka č. 1: Klasifikace rizik. Vlastní zpracování.

Zdroj: (naukovedenie,2017)

Seznam rizik rozvoje infrastruktury není vyčerpávající a měl by být doplňován v závislosti na konkrétních podmínkách realizace a využívání objektu a jejich změn, proto kvantitativní a kvalitativní posouzení, mapování rizik a výběr metod jejich řízení předcházejí všem rozhodnutím účastníků projektu a jsou prováděny během celého životního cyklu aktiv infrastruktury.

4.8. Financovaní revitalizace brownfields

Hlavním cílem Programu podpory Regenerace a podnikatelského využití brownfieldů, který zpracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu, je řešení problematiky brownfieldů v ČR. Na období 2017 – 2023 byly vyděleny 2 mld. korun ze státního rozpočtu. Dotace má formu přímé podpory. Podpora je poskytována

maximálně do výše 85% způsobilých výdajů projektu, v závislosti od velikosti sídla. Maximální výše dotace je stanovena (edotace.cz, 2019) na základě níže uvedených kategoriích:

kategorie A: sídla do 5 000 obyvatel do výše 85% způsobilých výdajů;

kategorie B: sídla od 5 000 do 25 000 obyvatel do výše 80% způsobilých výdajů;

kategorie C: sídla nad 25 000 obyvatel a kraje do výše 70% způsobilých výdajů.

Důležitou částí procesu revitalizace brownfields je investice. Finanční krytí projektů je podle Jáče (2006) získává z těchto zdrojů:

- státní rozpočet,
- programy orgánů státní správy,
- rozpočty obcí a krajů,
- úvěry bank a jiných finančních institucí,
- soukromé zdroje,
- sdružené finanční zdroje,
- spolupráce veřejného a soukromého sektoru,
- mezinárodní zdroje (např. fondy EU).

Podpora regenerace brownfields se realizuje prostřednictvím dotačních programů (brownfieldy.cz, 2018):

1) program regenerace a podnikatelské využití brownfields (Ministerstvo průmyslu a obchodu)
2) podpora regenerace brownfields pro nepodnikatelské využití (Ministerstvo pro místní rozvoj)
3) rekonstrukce a přestavba veřejných budov (Ministerstvo pro místní rozvoj)
4) program rozvoje venkova (Ministerstvo zemědělství)
5) operační program životního prostředí (Ministerstvo životního prostředí)
6) integrovaný regionální operační program (Ministerstvo pro místní rozvoj)

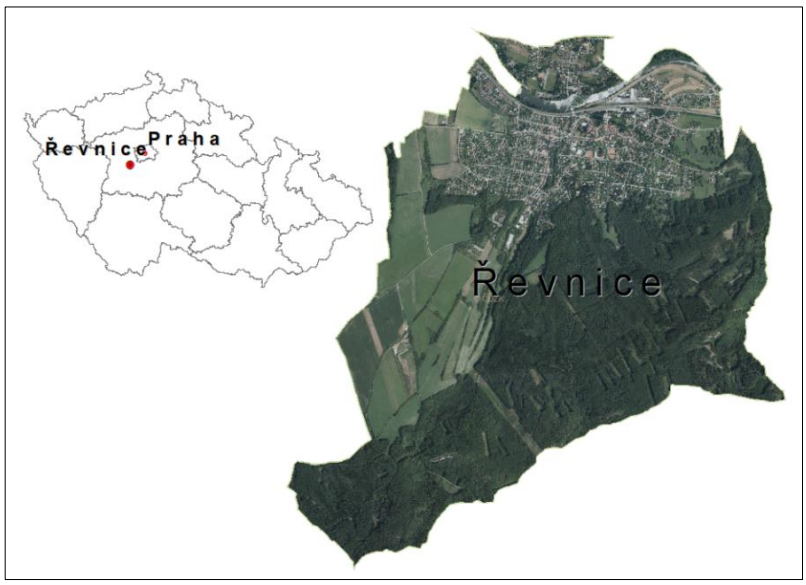
4.9. Legislativní nástroje

Problematika brownfields je upravována následujícími právními předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny;
- Zákon č. 334/1992 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu.

5. Analýza vybrané lokality

5.1. Lokalizace území



Obrázek č. 2: lokalizace Řevnic. Vlastní zpracovaní.

Řešení projektu probíhá ve městě Řevnice, které leží u toku řeky Berounky při svazích brdských Hřebenů, v okresu Praha-západ, 9 km od hranic Prahy. Na sever od města se nachází Chráněná krajinná oblast Český kras, na jihu leží pásmo Hřebenů. Město se nachází v nadmořské výšce 218 m n. m. Převážná část města včetně historického jádra s kostelem se nachází na pravém břehu řeky. Správní obvod obce se skládá z jednoho katastrálního území – Řevnice. Patří do správního obvodu obce s rozšířenou působností (ORP) Černošice. Počet obyvatel v posledních několik letech mírně roste. V současné době na území žije 3 470 obyvatel.

Datum	Muži (do 15.let)	Muži (nad 15.let)	Ženy (do 15.let)	Ženy (nad 15.let)	Změna	Celkem
1.1.2019	323	1 354	332	1 461	▲ 4	3 470
1.1.2018	326	1 350	331	1 459	▲ 71	3 466
1.1.2017	316	1 339	307	1 433	▲ 73	3 395
1.1.2016	299	1 316	298	1 409	▲ 27	3 322
1.1.2015	281	1 317	290	1 407	▲ 29	3 295
1.1.2014	269	1 321	282	1 394	▲ 81	3 266
1.1.2013	240	1 298	277	1 370		3 185

Tabulka č. 2: Přehled počtu obyvatel města Řevnice v letech 2013 – 2019.
Zdroj: (mistopisy.cz, 2019)

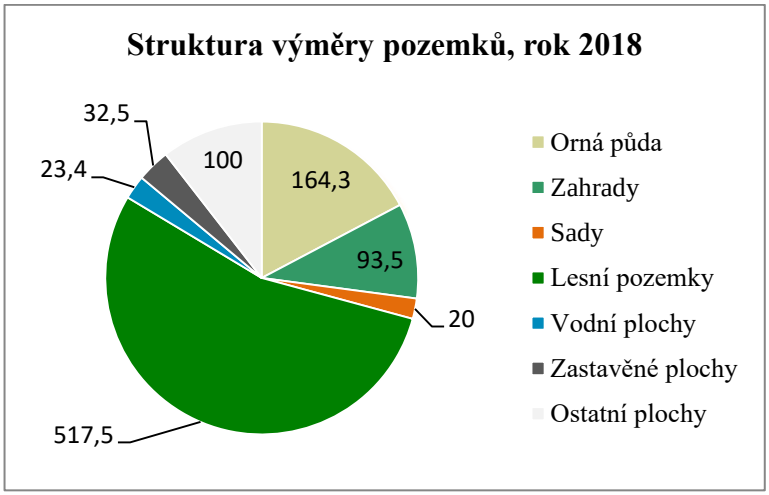
Ve městě Řevnice se nachází základní, mateřské a soukromé školy, knihovna, kostel, kino, přírodní amfiteátr, obchody, restaurace, hotel a penzion. Fungují zde zdravotní a pečovatelské služby, městská i státní policie a hasičský záchranný sbor.

Z důvodu specifiky přírodního rámce má město Řevnice charakter zahradního města, v němž převažuje obytná a rekreační funkce. V zastavěném území města se nachází mnoho zelených ploch jako jsou parky, hřiště nebo nezpevněné části veřejných prostranství.

5.2. Přírodní charakteristika Řevnic

Přírodní rámec Řevnic možné charakterizovat harmonickým, z důvodu polohy města v údolí dolní Berounky v Českém krasu. Je tvořen rozsáhlými lesy, množstvím veřejných zelených ploch – zahrad a parků. Sídelní systém zeleně je poměrně dobře provázán. Nad městem se zvedá Strážný vrh (506 m n. m.) a odděluje údolí Berounky od Mníšecka (Kuča, 2004). Jižní část správního obvodu města je pokryta nejhodnotnějším lesním porostem původních dřevin a severní svahy Brdských lesů. V severním a jižním okraji prochází nadregionální biokoridor (Berounka) a regionální biocentrum (Dobříšský les) zasahující z k.ú. Dobřichovice a Lety. Poblíž severozápadní časti prochází hranice CHKO Český kras. (UP Řevnic, 1998)

Nejvýznamnějším tokem Řevnic je řeka Berounka. Břeh řeky spadá do záplavového území stoleté vody, na zachycení které je dimenzovaná ochranná hráz. Objekt, který v této práci sledujeme, se nachází v blízkosti řeky, tudíž je ideálně umístěný. Vše je vzájemně snadně provázáno.



Graf č. 1: Struktura výměry pozemků, r. 2018.

Zdroj: (Český statistický úřad, Veřejná databáze, vygenerováno 2019)

Do katastru obce Řevnic v jižní části zasahuje území přírodního parku Hřebeny, který byl vyhlášen v roce 2009 Radou kraje z důvodů zachování krajinného rázu zalesněné pahorkatiny, zejména lesních přírodních hodnot na charakteristickém geologickém podloží. Přírodní park zasahuje na území okresů Praha - západ, Beroun a Příbram. (Nařízení Středočeského kraje, 2009)

Památné stromy Řevnic: Dub na Závěrce je významným vzrůstem, Dub v Selci je též významným vzrůstem hraničních stromů. (drusop.nature.cz, 2019)

K významným krajinným prvkům patří: lokalita V tůních, Vrchol hřebenu Brdských lesů (Strážný vrch), Vrchol hřebenu Brdských lesů Babka, lokalita Nezabudice a lokalita U Nezabudického potoka (Svažitá pole a louky s křovinatými mezemi, dubobukové porosty), porosty na svahu u potoku Kejná, Červená rokle. Společně s místními biocentry a biokoridory tvoří USES Řevnic.

5.3. Historická charakteristika

V historických pramenech chybí informace o původu a době vzniku Řevnic, první písemné zmínky pochází z poloviny 12. století. Z toho důvodu je těžko říci, jsou-li Řevnice českého, německého či latinského původu a kdy byly přesně založeny.

Původně Řevnice patřily českému králi. Na starých latinských listinách mají Řevnice různě názvy: Rewnitz, Reueniz, Hrebnitz, Hrzeunicz, Rżewnice, Držewnitz. Poslední název může mít souvislost se zpracováním dřeva a zároveň řevnický učitel Stanislav Reiniš v roce 1907 uvádí, že lidový název obce byl Dřevnice. Důležitost dřeva pro město zdůrazňují dvě neotesané větve v městském znaku. Existují i výklady původu jména, které se odvozují od německých nebo latinských sloves. (Pačes, 2014)

Obrázek č. 3: Müllerovo mapování (1720)

Obrázek č. 4: I. vojenské mapování (1764-1768)

Obrázek č. 5: II. vojenské mapování (1836-1852)

Obrázek č. 6: III. vojenské mapování (1877-1880)

Zdroj: (oldmaps.geolab.cz, 2019)

Müllerovo mapování z roku 1720 představuje Řevnice tehdejší doby jako obec bez kostela. Na obrázku I. Vojenského mapování z roku 1764 je již jasně viditelná hranice osídlení, silnice a vyznačený kostel. Obrázek II. vojenského mapování z let 1836-1852 má zvýšenou míru přesnosti. Na obrázku III. vojenské mapování z let 1877-1880 je zachycena železnice, která byla postavena v roce 1862.

V archeologických pramenech jedná se o osídlení v Řevnicích od doby kamenné. Výhodná poloha města vedle řeky dávala možnost rybářství a myslivectví. Hradiště na Pišťáku je dalším dokladem osídlení prvních Slovanu od 5. století našeho letopočtu. V roce 1304 měly Řevnice funkce městečka, kde se konaly trhy. Po období rozkvětu v 16. století Řevnice utrpěly značné újmy za následkem třicetileté války. Řevnicím městská privilegia povolila provozovat týdenní a výroční trhy. (revnice.cz, 2016)

„Od doby mezi lety 1292 a 1304 byla větší část Řevnic příslušenstvím zbraslavského kláštera cisterciáků. Zikmund Lucemburský zastavil roku 1436 polovinu Řevnic Bohuslavovi ze Tmaně (uchvátil je již roku 1421), roku 1499 Ambrož Mulfar z Minic. Roku 1512 postoupili křižovníci svůj díl Ctiboru Braunovi z Chomutovic. Roku 1534 držel Řevnice Jindřich Berka z Dubé. Roku 1610 zde měli křižovníci 4 poddané, 6 kop 50 grošů úroků; býval tu kdysi dvůr „Sedlej“, k němu louka „Chyba“; polovina vsi náležela Zbraslavi. V roce 1619 získal křižovnický díl Jindřich Matyáš z Thurnu, zatímco zbraslavský díl koupila Kunigunda Kunešová z Berbisdorfu (s oběma kostely, podacím kostelním a vším příslušenstvím). Po roce 1620 byly oba díly vráceny křižovníkům, resp. cisterciákům.“ (Kuča, 2004)

V roce 1787 byla otevřena menší škola – tzv. jednotřídka, kde se začalo učit v roce 1798. Obecná škola na náměstí byla postavena roku 1883, svému účelu sloužila do roku 1995. V roce 1863 byla postavena pošta a budova měšťanské školy byla postavena roku 1935.

Velký rozkvět Řevnic v 60. letech 19. století znamenalo otevření železniční trati z Prahy do Plzně. Budova dnešního nádraží byla postavena v roce 1896. Řevnice se stály centrem zájmu, jako letovisko a východisko díky dobrému spojení s Prahou. Rozrůstaní města a výstavba vilové čtvrtě spojené s architektem Eduardem Sochorem, který také projektoval novou farou a úpravy kostela a množství Řevnických vil. Ve městě se rozrůstalo zemědělství, drobné řemeslo a výroba. Řevnice se stáli cenným místem pro obyvatele okolních obce díky své poloze, malebnosti zalesněných svahů a toku Berounky. (Kuča, 2004)

„Koncem 19. stol. počala obec užívat označení “městys” a konečně 1. 11. 1968 byly Řevnice povýšeny na město. Při té příležitosti získaly nový městský znak: lev vkomponovaný do znaku svědčí o tom, že Řevnice byly Přemyslem Otakarem I. založeny jako královské město – lev ve znaku byl výsadou královských měst. Nasvědčuje tomu i nezvyklé rozlehlé řevnické náměstí.“ (revnice.cz, 2016)

Obrázek č. 7: Znak města Řevnice.
Zdroj: (revnice.cz, 2019)

5.4. Analýza sociálních a ekonomických faktorů

- Zaměstnanosti struktura

			Celkem	muži	ženy
Ekonomicky aktivní celkem			1 541	843	698
v tom	zaměstnaní		1 439	787	652
	z toho podle postavení v zaměstnání	zaměstnanci	957	476	481
		zaměstnavatelé	77	60	17
		pracující na vlastní účet	310	193	117
	ze zaměstnaných	pracující důchodci	116	52	64
		ženy na mateřské dovolené	30	-	30
	nezaměstnaní		102	56	46

Tabulka č. 3: Ekonomicky aktivní obyvatelé města Řevnice - údaje ze SLDB 2011
Zdroj: (ČSÚ, 2019)

Vyjíždějící celkem			873
	vyjíždějící do zaměstnání		641
		v rámci obce	77
		do jiné obce okresu	55
		do jiného okresu kraje	29
		do jiného kraje	472
		do zahraničí	8
	vyjíždějící do škol		232
		v rámci obce	59
		mimo obec	173

Tabulka č. 4: Vyjíždějící do zaměstnání a škol obyvatele města Řevnice - údaje ze SLDB 2011
Zdroj: (ČSÚ, 2019)

Ve městě je celkem 3470 obyvatel, z nich je 1541 ekonomicky aktivních. Podíl nezaměstnaných obyvatel je v Řevnicích 3,4 %. Za prací nebo vzděláním vyjíždí podle posledních údajů 873 obyvatel. Z pohledu spádovosti je pro Řevnice jednoznačným centrem hlavní město Praha, které má širokou škálu pracovních míst a občanské vybavenosti. Vyšší míra obyvatel, kteří vyjíždí za vzdělaním a zaměstnáním, neznamená pouze nižší příjem pro místní obchody, ale také nebezpečí ztráty sociálních, například sousedských vazeb ve městě. Ke zvýšení zaměstnanosti

ve městě a snížení dojezdu občanů do Prahy třeba vytvořit podmínky pro vznik nových aktivit a pracovních nabídek. (Strategický plán rozvoje města Řevnice, 2014)

- **Struktura bydlení**

Z analýzy dat sčítání lidí, domů a bytů (SLDB) je na území města 1451 bytů, z toho 1280 rodinné domy ve vilových čtvrtích, což činí 90,5 procentu.

Počet bytů				Řevnice (okres Praha-západ)
	Byty celkem			1 451
	druh domu	bytový dům		134
		rodinný dům		1 280
		ostatní budovy		37
			ubytovací zařízení pro dlouhodobé bydlení	2

Tabulka č. 5: Struktura bydlení města Řevnice - údaje ze SLDB 2011
Zdroj: (ČSÚ, 2019)

Název územní jednotky	Podíl obydl. bytů postavených do r. 1919 (%)	Podíl obydl. bytů postavených v letech 1920-1970 (%)	Podíl obydl. bytů postavených v letech 1971-1980 (%)	Podíl obydl. bytů postavených v letech 1981-2000 (%)	Podíl obydl. bytů postavených v letech 2001-2011 (%)
Řevnice	13,9	38,8	15,7	20,3	9,3

Tabulka č. 6: Domy, byty a domácnosti- údaje ze SLDB 2011
Zdroj: (ČSÚ, 2019)

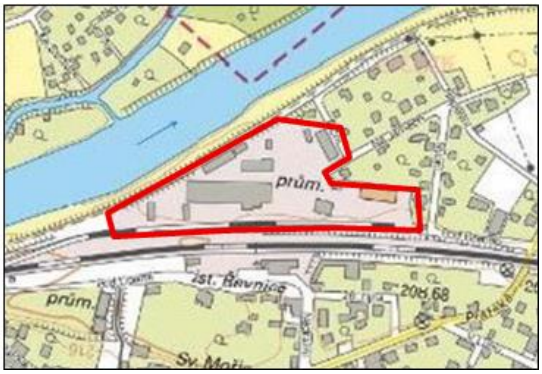
- **Hospodářská činnost**

Podnikatelskými subjekty převažující činnosti podle analýzy dat SLDB jsou profesní, vědecké a technické činností, velkoobchod a maloobchod a průmyslové činností. Donedávna největším zaměstnavatelem v průmyslové činnosti byl místní závod Eurovia s přibližně 50 pracovními místy, ale v současné době zastavil výrobu. V činnosti velkoobchodu a maloobchodu provozovny drobných podnikatelů (potravinové prodejný, knihkupectví, lékařské a domácí potřeby atd.). Místem potenciálního rozvoje drobného podnikaní je průmyslová zóna Cihelna (areál V Zátiší). Největším zaměstnavatelem osob v současné době je městský úřad a hasičský záchranný sbor. (Strategický plán rozvoje města Řevnice 2014 – 2024)

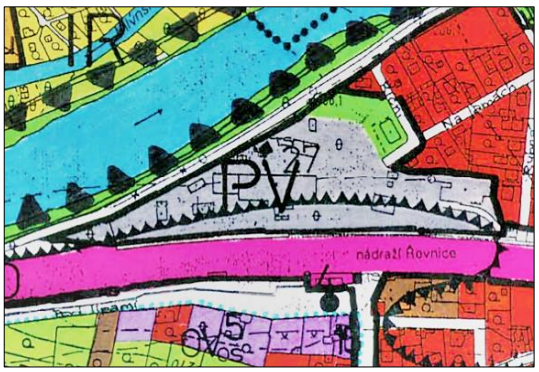
5.5. Analýza současného stavu řešeného území

Řešené území

Brownfield, který v této práci sledujeme, se nachází na místě bývalé továrny Eurovia, která je blízko železniční stanice. Areál je situován v centru města a ohraničují jej ulice Říční, Na Jamech, Rybní a Pod Drahou. V těsné blízkosti k areálu leží několik rodinných domu. Hlavním příjezdem je silnice z ulice Pod Drahou.



Obrázek č. 8: Katastrální mapa s vyznačením sledovaného území.
Zdroj: (nahlizenidokn.cuzk.cz, 2019)



Obrázek č. 9: Vedení plochy v UP.
Zdroj: (revnice.cz, komplexní urbanisticky návrh, 2019)

V současném územním plánu je bývalý areál Eurovia veden jako plocha průmyslové výroby. Území se nachází na parcele č. 3207/1 v katastrálním území Řevnice. Celé území má rozlohu 22.390 m^2. V dnešní době území patří NS Řevnice a.s.

Parcelní číslo:	3207/1
Obec:	Řevnice [539643]
Katastrální území:	Řevnice [745375]
Číslo LV:	1665
Výměra [m^2]:	22390
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	ostatní plocha

Tabulka č. 7: Informace o pozemku.
Zdroj: (nahlizenidokn.cuzk.cz, 2019)

Předmětem činnosti bývalé továrny byla výstavba a rekonstrukce mostních a dopravních staveb, výroba železobetonových a předpjatých prefabrikátů, montáž výrobků. Eurovia ukončila svou činnost v roce 2015 z důvodu toho, že obyvatelstvem obcí byly podepsané petice proti provozu továrny.

Z historických snímků lze vidět, že původně lokalita odpovídala charakteru louky. Průmyslová aktivita na území začala od roku 1992, areál fungoval jako betonárna společností OSBET BETON.

Dopravní obslužnost

Obslužnost a prostupnost města je realizována silnicemi II. třídy a železniční trati:

- silnice č. 115 v trase Praha Radotín - Dobřichovice - Řevnice – Hostomice,

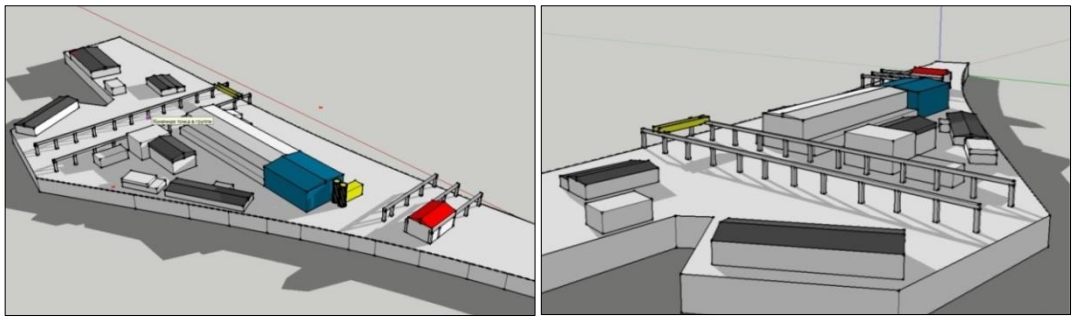
  č. 116 Mníšek pod Brdy - Řevnice - Karlštejn – Beroun
- železniční trať č. 171 Praha – Beroun.

Místní komunikace města odpovídají typům C (obslužné komunikace), D1 (místní komunikace zklidněné), D2 (místní komunikace nemotoristické).

Dopravní přístup k zájmovému území je prováděn přes ulice na Jamech a pod Drahou, ale z centra města kvůli přítomnosti železnice není dostatečně pohodlný. V současném návrhu nového územního planu je navržené nové propojení mezi stávajícími ulicemi. Prodloužení ulice Pod Drahou, která bude obsluhovat zájmové území podél jižní hrany areálu, vytvoří novou uliční síť v zájmovém území.

Současný stav území

V současné době je území využíváno zčásti jako parkovišti. Budovy skladového typu jsou nabízené na pronájem. Oblast sice prošla částečnou rekultivací, ta však nepřinesla do oblasti prospěšné využití. Z hlediska technického stavu ponechané objekty v případě dalšího využití by všechny potřebovaly výraznou rekonstrukci. Vzhledem ke své výhodné pozici v centru města areál skrývá potenciál, který je možné uchopit a využít v souladu s krajinou.



Obrázky č. 10,11: Současny stav zájmového území. Vlastní zpracovaní, 2019.

Dle výše uvedené typologii lze území zařadit takto:

Krajinný segment – místo průmyslovou činnosti, budovy administrativy, skladiště, haldy.

Stupeň narušenosti – plocha s nízkým stupněm ekologické stability, převaha asfaltový povrch.

Areál obsahuje:

- Administrativní budovy
- Sklady a haldy
- Výrobní budovy
- Jeřábové konstrukce

Fotografie budov průmyslového komplexu Eurovia Řevnice.

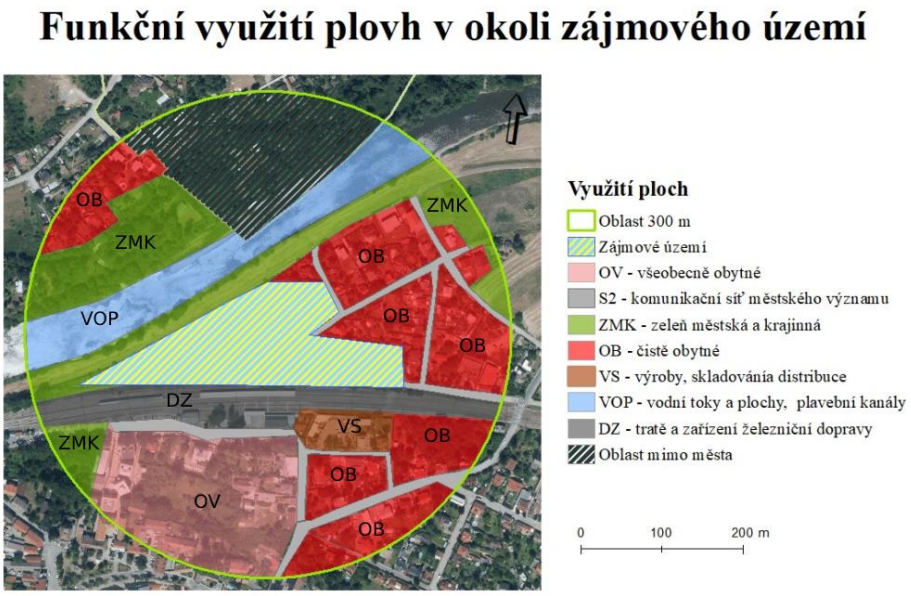
(foto autor, 2019)

5.6. Funkční analýza

Na základě územního plánu města Řevnic bylo zpracováno funkční rozložení zájmové oblasti. Pro rozbor funkčního zónování byl vybrán pozemek kolem řešeného území v okruhu 300 metrů.

Z provedení průzkumu území vyplývá, že převažující funkcí je zde bydlení a městská a krajinná zeleně. Bydlení je realizováno v bytových a rodinných domech s limitní výškou 1 až 3 NP. Struktura zástavby je rozmístěna s množstvím zeleně, podle charakteru města „zahradní“. Objekty s funkcí čisté obytné se nejčastěji nacházejí kolem historického jádra města, a mimo jádrové území v plochách bydlení se objevují monofunkční objekty „vybavenosti“. Jsou volně stojící, někdy v zahradě, mají ale jiné měřítko než vily a rodinné domy, jsou to např. školy a samoobsluhy.

Na vymezeném území jsou také přítomny plochy výroby a skladovaní, plochy funkce všeobecně obytné, ploch komunikačních sítí, železniční tratí a vodní plochy.



Obrázek č. 12: Funkční využiti ploch v okolí zájmového území. Vlastní zpracování, 2019.

Charakteristika předávaných dat funkčního využití území dle (geoportalpraha.cz):

OB - čistě obytné - Území sloužící pro bydlení.

OV - všeobecně obytné - Území sloužící pro bydlení s možností umísťování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

VS - výroby, skladování a distribuce - Území sloužící pro umístění zařízení výroby a služeb všeho druhu, včetně skladů, skladovacích a distribučních ploch.

S2 - vybraná komunikační síť - Slouží pro provoz automobilové dopravy a provoz PID

ZMK - zeleň městská a krajinná - Zeleň s rekreačními aktivitami, které podstatně nenarušují přírodní charakter území

DZ - tratě a zařízení železniční dopravy, vlečky a nákladní terminály - Plochy pro provoz železniční dopravy a pro terminály nákladní dopravy ve vazbě na železniční dopravu

VOP - vodní toky a plochy, plavební kanály Vodní toky, plochy a přístaviště. Drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch. Stavby a zařízení (související s vymezeným funkčním využitím)

Regulativy funkčního využití území dle přílohy č. 2 k vyhlášce č. 2/1997 o závazných částech územního plánu sídelního útvaru Řevnice (revnice.cz, 2016)

Určené využití:

- stavby pro maloobchod

- stavby pro školství, kulturu, zdravotnictví, sociální péči, církevní účely

- stavby pro služby nevýrobního charakteru

- stavby pro administrativu a správní řízení

- komunikace, odstavné plochy

- nezbytné plochy technického vybavení

- doprovodná zeleň

Přípustné využití:

d) stavby pro účely občanského využití blízké uvedeným indexům

e) bydlení pro správce objektů

f) nerušící živnostenské provozy

Nepřípustné využití:

g) stavby pro individuální rekreaci

h) stavby pro skladování, rušící výrobu a zemědělství“.

5.7. Plánování zájmového území

Starosta města Ing. Tomáš Smrčka mluví v Řevnickém časopisu RUCH o možné budoucí podobě průmyslového areálu s ohledem na projednávání nového územního plánu. Z veřejného setkaní je stanoveno, že mezi veřejností, stejně jako ve výboru pro územní plán, existují dvě názorové varianty pro řešení areálu. (ruch-revnice.cz, 2019)

1. Ponechat areál v současném režimu využití – drobná výroba, služby, obchod a administrativa.

2. Revitalizovat areál a umožnit v něm výstavbu rodinných a bytových domy smíšenou se službami veřejnosti a občanskou vybaveností (podle návrhu ÚP například zdravotnictví, školství, sociální služby)

„Zastánci prvního řešení upřednostňují zachování stávajícího charakteru území, protože se obávají nárůstu počtu obyvatel a dopravy, pro které podle jejich mínění město nemá vybudovanou dostatečnou infrastrukturu. Druhá skupina si naopak myslí, že proměna území v obytnou čtvrť se službami naše město obohatí funkčně i esteticky"(Smrčka, 2019)

K návrhu nového územního plána Řevnic architektem Pavlem Hniličkou byla vytvořená studie areálu bývalou Eurovie. „Primárním úkolem studie je rozčlenit území na veřejná prostranství (náměstí, ulice, parky) a stavební bloky (plochy určené pro výstavbu). Navržená uliční síť navazuje na stávající ulice Na Jamech a Pod Drahou, pěší propojení podchodem pod železnicí tvoří přímé spojení s nádražím a městským centrem." (Hnilička, 2016)

Obrázek č. 13: Výkres návrhu nového využiti areálu architekta Pavla Hniličky

Zdroj: (revnice.cz, 2019)

6. Návrhová část

Na základě analýzy celého řešeného území vznikl v rámci této diplomové práce pro této areál následující návrh řešení.

6.1. Cíle návrhu

Transformace pobřežních průmyslových území zahrnuje nejčastěji změnu funkčního územního plánování a obnovy. Cílem je vytvořit návrh nového využití pro území bývalého areálu EUROVIA, který již neplní svou ekonomickou funkci, začlenit území do systému města a dosáhnout dokonalou rovnováhu mezi funkčností, lidským měřítkem a kontaktem s přírodou. Mezi další cíle patří vytvoření univerzálního místa, které může nabízet různé možnosti využití prostoru pro bydlení, veřejné prostranství, vzdělaní a školství v souladu s charakteristikou a priority města. Urbanistické řešení bude navrženo s ohledem na charakterní zástavbu města a navazující systém zeleně.

6.2. Koncepce řešení

Rada a obyvatele města považují areál bývalé továrny vzhledem k jeho poloze za problémové místo a hlavní překážku pro estetický pohled na město. Návrh koncepce rozvojů zájmového území se uskuteční ve třech scénářích. Technické objekty a stavby areálu dle své hodnoty a potenciálu budou odstraněny, restaurovány, nebo zachovány a využity k novým funkcím. Prvním směrem je úplná demolice. Taková transformace je doprovázena ekologickou obnovou území, rekultivací území narušeného dopadem produkce na ně umístěné, tvorbou nových zelených ploch (městské parky, náměstí atd.) a v druhé variantě tvorbou bytových komplexů. Druhým směrem je obnova a částečná demolice stávající plánovací organizace a začlenění průmyslových zařízení do městského území. Tento směr zahrnuje transformaci průmyslového území a založení z následujících opatření: rekonstrukce, technické přepracování, revitalizace. Poslední, a to třetí směr spočívá v obnově budov a zavedení nové funkce území. Tento směr je charakterizován transformací stávajících památek průmyslového dědictví v souladu s kritérii sociokulturní potřeby.

V případě odstranění je několik funkcí k novému využití území:

- parkové využití
- bydlení a související služby (obchody, restaurace, společenské prostory)

V případě restaurace budov s možným částečným odstraněním:

- sportovní centrum

V případě zachovaní staveb a objektů bude provedena restaurace, změna fasád budov pro udržování atraktivity města:

- centrum moderního umění

6.2.1. Parkové využiti

Základním motivem vytvoření parkového prostoru je existence nádražní stanice v těsné blízkosti areálu, zvýšení jeho užitné hodnoty a možnost klidného a kvalitního trávení volného času. Návrh předpokládá odstranění celého komplexu za účelem regenerace plochy a zlepšení veřejného prostranství. Jedinou konstrukcí, kterou lze ponechat a začlenit do obrazu parku je jeřábová konstrukce, kterou zatraktivní vertikální ozelenění popínavými rostlinami.

Projekt je navržen tak, aby využíval stávající území, vytvářel jedinečné a estetické místo pro relaxaci a procházky, které by odrážely charakter a historii města. Charakteristické rysy území se vytvářejí pomocí jeřábových struktur, které symbolizují a zdůrazňují bohatou historii města a jeho jedinečnost. Druhým možným způsobem jejich využití je přebudovaní jako prostředí pro trhy. Potřebné provedení rekonstrukce a smontování střechy.

Revitalizace zahrnuje obnovení zeleně, zařízení odpočívadel, předláždění chodníků, osvětlení, automatické závlahy. Vytváření chodníků se provádí s ohledem na stávající pěší a dopravní infrastrukturu. Při výběru stromů a zelených výsad jsou zohledněna nejen jejich atraktivita, ale také nejdůležitější individuální vlastnosti, které jsou optimálně vhodné pro dostupnou půdu a klima. Péče o ně nevyžaduje příliš velkou pozornost.

Výhody: parkové oblasti ve městě tak řeší řadu ekologických problémů a tvoří esteticky atraktivní zelené místo. Velký význam městských parků v krajinářském systému města je dán skutečností, že vytvářejí různé druhy rekreace obyvatel.

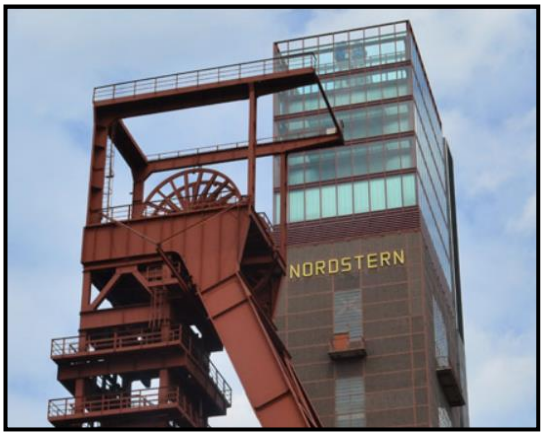
Negativní stránkou projektu je nákladná demolice budov. Taková možnost rozvoje nebude pro vlastníka území výhodná, protože z rozvoje parku nebude mít žádný přínos.

Obrázek č. 14: Výkres návrhu parkového využití. Vlastní zpracování 2019

Jako příklad přeměny průmyslové oblasti na park poslouží projekt Nordsternpark.

Nordsternpark (Přestavba na rekreační oblast)

Park Nordstern v Gelsenkirchenu se nachází na místě starého uhelného dolu a skládá se z modernizovaných budov a krajinářských zahrad. Všechno dohromady harmonické zapadá do symbolické souvislosti minulostí a současností. Klasický rám stropu a moderní ocelový obloukový most prochází přes kanál Rýn-Herne. Staré červené cihlové zdi minerálních zařízení, administrativní objekt a sklad nyní obsahují IT a logistické podniky a inženýrské kanceláře. Vysokou kvalitu života revitalizovaného území dokládá přítomnost pivní zahrady, restaurace, bytů a moderní rodinných domů. Na území se nachází obrovské množství architektonických struktur včetně muzeí a historických památek. Mezi ně patří například budova amfiteátru, která leží poblíž kanálu Rain Hern. Dodnes je zachována stavba dolu Nordstern. Návštěvníci najdou spoustu atrakcí v tzv. "Kinderland".(erih.net, 2019)



Obrázek č. 15: Nordsternské věží I a II.

Obrázek č. 16: Pohled na Nordsternpark.

Obrázky č. 17, 18: Most přes kanál Rýn-Herne.

Zdroj: (ruhrgebiet-industriekultur.de, 2019)

6.2.2. Bydlení a související služby

V rámci této varianty je nutné být v souladu s urbanistickou a kompoziční zásadou města. Urbanistickou strukturu města tvoří rodinné domy a vilové čtvrtě, podporovány a chráněny charakterem zahradního města. Vhledem k tomu by měla nová výstavba odpovídat tomuto charakteru. Pozemek umožňuje umístění 10 domů stejného typu, skládajících se ze 3 nadzemních obytných podlaží.

Projekt zahrnuje demolici průmyslového komplexu, odstranění kontaminace a rekultivaci půdy. Následné uspořádání trávníků, opravení chodníků a osvětlení. Nehledě na umístění v blízkosti železnice. Díky využití moderních zvukových izolačních technologií a výsadbě zelených porostů se plánuje minimalizovat hluk projíždějících vlaků a poskytovat akustický komfort budoucím obyvatelům.

Vybavenost bytového komplexu zahrnuje služby, jako restaurace a obchod. Na místo jeřábové konstrukce uprostřed areálu bude vytvořené parkoviště.

Výhodou takového projektu je implementace jednotného konceptu, který zajišťuje vytvoření nového prostředí s moderním bydlením, vlastní infrastrukturou a komplexním rozvojem území s ohledem na ekologické aspekty. Koncepce věnuje zvláštní pozornost otázkám dostupnosti sociální infrastruktury a možnosti všestranného odpočinku pro obyvatele. Pro vlastníka území je tento projekt jednoznačnou výhodou v souvislosti s náklady na pořízení tohoto území a touhou zpeněžit stávající území.

Nevýhodou projektu může být neochota a obava obyvatel ze zvýšení osídlení města. Zastavěnost projektu může ohrozit stávající charakter zástavby v okolí. S přihlédnutím ke struktuře stávajícího územního plánu v Řevnicích, ve kterém převládá funkce bydlení nad ostatními a bylo by logické rozvíjet území za jiným účelem zaměřeným na zlepšení kvality života stávajících obyvatel.

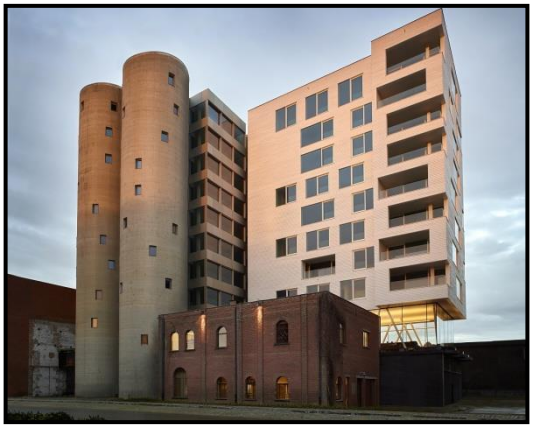
Obrázek č. 19: Výkres návrhu rezidenčního využiti. Vlastní zpracovaní, 2019.

Příkladem přeměny továrny na obytnou zástavbu je následující projekt.

Kanaal (Transformace na reziděnční rozvoj)

Projekt kulturního a rezidenčního komplexu pivovarnické společnosti Heineken. Rozvojový projekt „Kanaal“ Axela Vervoordta s hlavní myšlenkou „stát ve státu“, je implementovaným modelem vesnického města - takový, kde je příjemné žít a pracovat.

Dříve v budově stavby z roku 1857 byla továrna a sýpka, později již v polovině 20. století – pivovarnická společnost Heineken. V roce 1998, Vervoordt koupil Kanaal, kde on otevřel svou uměleckou galerii. V roce 2012 zahájila Axel Vervoordt restrukturalizaci staré továrny v elitní čtvrti bydlení a kanceláře. Obecný plán budoucího komplexu byl založen na zásadách belgického stylu – když všechno to, co člověk vytváří, je v kontextu s životním prostředím. Všech 98 bytů v tomto rezidenčním komplexu bylo vyvinuto různými architekty, ale podle jediného plánu v jediném konceptu architekta Jensa Aertsa. Komplex se nachází podél kanálu Albert, který spojuje Antverpy s městem Liege.



Obrázky č. 20, 21: Pohled na budovy projektu Kanaal.

Obrázek č. 22: Zahrada uvnitř komplexu Kanaal.

Obrázek č. 23: Byt v elitní čtvrti Kanaal.

Zdroj: (redeveloper.ru, 2019)

6.2.3. Sportovní centrum

Další varianta zahrnuje přebudování areálu na občanské využití ke sportovním účelům. Sportovní areál předpokládá prostornou místnost s vysokými stropy. Budovy zájmového území jsou vhodné pro takovou realizaci z důvodu lokalizace města a vybaveností sportovních aktivit. Les nabízí velký rekreační potenciál a v blízkosti areálu je možné vést cyklistickou stezku.

Výrobní budova by měla být restaurována a přebudována v kryté sportovní hřiště, a budova sousedící s ní by mohla být použita jako posilovna. V areálu by měly zůstat budovy skladového typu. Menší by se měla přebudovat v půjčovnu sportovních zařízení a vetší budova by měla sloužit jako taneční studio. Za odstraněním budov jižní částí areálu by mělo vzniknout otevřené sportovní hřiště, které v zimním období bude fungovat jako kluziště. Budova administrativy by mohla zůstat se stejným účelem.

Jeřábová konstrukce by byla zrestaurovaná, doplněna střechou a využita jako kryté parkoviště. Ve východní časti území, na místo druhé jeřábové konstrukce, by byla umístěna restaurace a obchod.

Výhody: projekt rozvoje území jako sportovního komplexu řeší několik problémů najednou. Řeší dostupnost parkování na základě přání místních obyvatel, kteří na posledním veřejném zasedání upozornili na problém nedostatečných parkovacích míst v blízkosti stanice. Navzdory přítomnosti sportovních prvků ve městě bude tento projekt dobrým řešením realizace obnovy staré průmyslové zóny, protože v prezentovaném projektu je celý komplex soustředěn na jedno území, které nerozdělí město na menší funkční části.

Nevýhodou projektu může být finanční část, protože vybavení sportovního areálu je vysoce nákladné.

Obrázek č. 24: Výkres návrhu využití „sportovní centrum“ Vlastní zpracovaní, 2019.

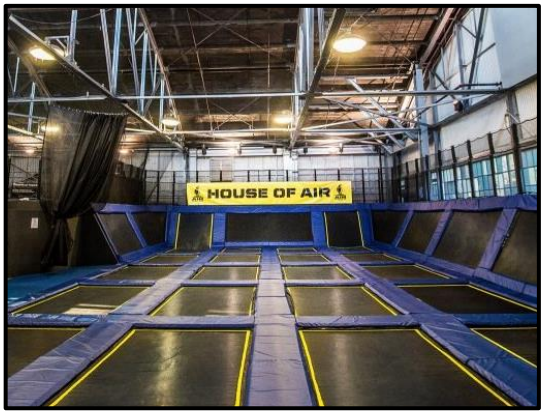
Příkladem toho, jak se průmyslová budova stává sportovním zařízením, je trampolínové centrum v San Franciscu.

House of Air (Transformace na sportovní centrum)

House of Air je krytý trampolínový park, který se nachází na Crissy Field v San Franciscu. Byl otevřen v roce 2010 a nachází se v přestavěném leteckém hangáru Presidio. Budova byla postavena v roce 1921 a původně sloužila jako hangár pozemního letadla Crissy Air Field. Později byl používán jako lakovna motorových vozidel a kancelářské a skladovací prostory pro armádu.

V roce 1994 byl Presidio vyřazen z provozu a stal součástí Národní rekreační oblasti Golden Gate. Většina jeho budov byla označena za historické podle Národního programu historických památek.

Projekt navrhl architekt Mark Horton, který vymyslel plán budovy. V severním pavilonu je stanoviště, kavárna, obchod a obuvnická místnost (trampolína, stejně jako bowling, vyžaduje speciální obuv). Na jihu jsou koupelny a šatny. Vzhledem k vznášejícímu se stropu zahrnoval Horton soubor zasedacích místností a kanceláří v horním patře, obsluhovaných výtahem a schody a propojených řadou lávek.



Obrázek č. 25, 26: Trampolínovy centrum House of Air.

Obrázek č. 27: Pohled na budovy House of Air. Obrázek č. 28: Cedule s historickým snímkem.

Zdroj: (designboom.com, 2019)

6.2.4. Centrum moderního umění.

V současné době je velmi populární a často využívaná možnost rozvoje území průmyslových brownfields jako místa pro kreativní trávení volného času. Tato varianta předpokládá zachování bývalých továrních prostor a vytvoření prostoru pro kreativní společnosti. Představuje komplex budov, ve kterých jsou prostory pro výstavy, expozici, workshopy a různé tematické obchody. Obrovské prostory a velká okna, která propouštějí množství světla, otevírají úžasnou perspektivu výstav a vytváří nádherný výstavní komplex. Takový komplex umožnuje využít areál pro konání společenských a vzdělávacích akcí a dokáže vytvořit prostředí pro volnočasové aktivity.

Hlavním principem projektu bude rekonstrukce budov, odstranění průmyslových zařízení, asfaltování povrchu území a následná rekultivace půdy. Rekonstrukce budov zahrnuje aktualizaci fasád budov, dveří, oken a střech. Přístup na území a jeho hraniční brány bude rovněž upraven a navržen v souladu s novou koncepcí.

Ve výrobní budově je umístěna škola výtvarného umění. Administrativní budovy jsou opraveny a využity jako různé tvůrčí dílny. Větší sklad v západní části areálu by se stal prostornou galerií moderního umění, kde by mohly umělci představovat své projekty a nápady. Jeřábová konstrukce ve východní části areálu by byla přestavěna ve skleník – kavárnu s kreativní atmosférou, kde by také mohly být představeny moderní výrobky umělců.

Výhody: Rozvoj projektu zlepší životní úroveň a vzdělání obyvatelstva. Na obnoveném území bude možné uskutečňovat festivaly, svátky, mistrovské kurzy s pozvanými odborníky v oblasti kultury a kreativity.

Nevýhodou takového projektu mohou být finanční náklady na rekonstrukci budov s cílem vytvořit atraktivní esteticky příjemné místo. Rekonstrukce spočívá v tom, že se mění technické a ekonomické ukazatelé dlouhodobého majetku a po rekonstrukci se mění také účel místností (budov), což zahrnuje vysoké náklady.

Obrázek č. 29: Výkres návrhu nového využiti „centrum moderního umění“ Vlastní zpracovaní, 2019

Jako příklad přeměny lokality poslouží projekt Malopolské zahrady.

Malopolské zahrady (Transformace na zónu veřejného podnikání a obchodu)

Budova Malopolské zahrady umění (MGA) byla postavena podle soutěžního návrhu (Unie polských architektů, SARP 2005) od společnosti Ingarden & Ewy Architects. Iniciativu na založení nové kulturní instituce v Krakově navrhl o rok dříve Krzysztof Orzechowski, ředitel divadla Juliusz Slowacki a Janusz Sepiol, v té době maršál malopolské oblasti.

Budova MGA zavedla nový prostorový řád starých dvorků a zničených budov v ulicích Krakova. Skládá se ze dvou hlavních funkčních zón: středověkého a multifunkčního sálu. Výchozím bodem byla multifunkční hala, která byla zapsána do obrysu staré jezdecké arény z 19. století, která byla v posledních letech své historie využívána jako dílny a skladovací prostory. V současné době je křížem mezi dvěma institucemi: divadlem Juliusz Slowacki a Malopolskou vojvodskou knihovnou. Není náhodou, že budova byla postavena v blízkosti ul. Karmelicka - ulice oblíbená mezi studenty i místními obyvateli. Nový sál funguje jako studiové divadlo, konferenční sál, koncertní sál a místo pro pořádání banketů a výstav, multifunkční sál, knihkupectví, kavárnu, konferenční místnosti a kino.

Obrázky č. 30, 31: Pohled na budovu Malopolské zahrady

Obrázky č. 32, 33: Pohled do budovy Malopolské zahrady.
Zdroj: (competition.adesignaward.com, 2019)

7. Diskuse

Diplomová práce je zaměřena na návrh nového využití areálů v Řevnicích, ovlivněného průmyslovou činnosti. Areál tvoří zejména výrobní budovy a sklady. Kromě skládky pneumatik a nepoužitých stavebních materiálů není území kontaminováno nebezpečnými látkami. Na tomto území nebyly zjištěny environmentální hrozby, ale z ekonomického hlediska areál představuje hrozbu pro rozvoj města, protože neprospívá ani ekonomice města, ani vlastníkovi území. Základní úlohou práce bylo najít nové využití území tak, aby bylo opět začleněno do systému města, tj. najít novou funkci v současnosti nefunkčního areálu, zlepšit ekonomický potenciál města, a přitom zachovat specifický charakter zahradního města.

Klasifikaci průmyslových zón typu brownfields by měla předcházet terminologická analýza, která byla provedena a která ukázala, že v současné době neexistuje jednotný postoj k definici pojmu. Byly prozkoumány pojmy (kapitola 4) z hlediska různých institucí, přičemž se zohlednila duální podstata struktur: na jedné straně jsou objektem územní infrastruktury, jejichž studie by měla vycházet z ustanovení prostorové ekonomiky a základních teorií umístění; na druhé straně jsou integrované průmyslové objekty, které jsou sjednoceny ekonomickými vazbami a fungují na principech podnikového řízení. Fenomén brownfields spočívá ve dvojakém pojetí – na jedné straně brownfields představují hrozbu pro udržitelný rozvoj území a na druhé straně zachovávají v sebe potenciál, který lze vyvinout během zpracování nového projektu.

Tendence světového ekonomického rozvoje vyžaduje tvorbu udržitelné infrastruktury, která produkuje řízené účinky na tři vzájemně propojené systémy: ekonomika (podpora ekonomického růstu, vytváření pracovních míst, rozpočet a daňová účinnost), životní prostředí (odolnost vůči environmentálním rizikům, splnění vysokých standardů účinnosti a šetrnost k životnímu prostředí) a sociální sféra (uspokojení potřeb všech skupin obyvatelstva, odstranění sociální nerovnosti).

Prvním úkolem je odstranit fyzické překážky na příslušném území, dále vymyslet kontext jejího nového využití, který by poskytoval přínos místnímu společenství, ekonomice a ekologii. Pro vytvoření konceptu je důležité brát v úvahu historii krajiny, geologický aspekt a lidské měřítko. Významným aspektem v procesu rozvoje lokality je územní plánování, které zajišťuje koncepčnost procesu revitalizace a obnovy území.

Jednou z hlavních překážek rekonstrukce brownfields je vysoká finanční nákladnost. Přestože v dnešním světě mají brownfields dobrou financovou podporu z fondů EU je rozvíjení všech brownfields podle mého názoru nereálné. Je možné, že se s postupem času podaří aktualizovat všechna území, ale prozatím je třeba věnovat pozornost územím se zvláštní polohou, podmínkami nebo mírou znečištění.

Zvláštností území, kterým se zabývá tato diplomová práce, je jeho poloha v centru města s dobrým dopravním propojením a přírodním okolím v blízkosti řeky Berounka. Areál představuje nejen ekonomické problémy rozvoje města, ale i negativní vliv na estetický vzhled krajiny, což přispívá k negativnímu stavu obyvatelů.

V současné fázi rozvoje společnosti vzhledem k různým druhům finančních krizí se velmi naléhavým stává problémem snižování nákladů a načasování výstavby různých objektu. Touha po úsporách je přirozenou cestou rozvoje každého stavebního procesu, protože se stává finančně dostupným mezi širokou hromadou lidí, což vede k růstu poptávky na stavebnictví. V honbě za úsporami jsou lidé ochotni využít všechna možné zdroje, aniž by uvažovali o tom, že některé z nich nejsou obnovitelné.

Návrhová část byla zpracovaná na základě analýzy území, která zahrnuje analýzu městské infrastruktury, oblasti, počtu obyvatel, analýzu stavu lokality, dopravního propojení a okolní zástavby. V praktické části byly navrženy několik variant rozvoje nefunkčního areálu v Řevnicích, každá z popsaných variant představuje různé účely využití území.

První varianta (odstavec 6.2.1) představuje přeměnu opuštěné oblasti na rekreační parkový prostor. Tento prostor bude poté dobře doplňovat charakter města – „Zahradní město“. Z praktické stránky se vytvoří nové rekreační a relaxační místo pro občany, poslouží jako příjemné místo pro cestující ve chvíli očekávaní na vlak. Z ekonomických důvodů však nebude mít prospěch a bude vyžadovat nové náklady, což je v rozporu s požadavky vlastníka území.

Druha varianta je transformace na obytnou zástavbu (odstavec 6.2.2), je v souladu s územním plánem města, a přispěje k jeho rozvoji. Bude uspokojovat obě strany, zejména obyvatele a vlastníka areálu. Při vzniku doplňkového obytného komplexu, ve shodě s infrastrukturou (obchody, parkoviště, škola) zvýší ekonomickou úroveň města. Z analýzy osídlení města vyplývá, že nové stavby nebyly dlouhou dobu prováděny. V tom případě by výstavba nových bytových domů přispěla ke snížení odjezdu z města.

Třetí varianta (odstavec 6.2.3) se zaměřuje na vytvoření areálu ke sportovním účelům, navrhuje soustředit všechny prvky sportovních potřeb v jediné lokalitě. Díky tomu vzniknou nová pracovní místa pro lidi, nové místo pro trávení volného času a zvýší se sociální vazby obyvatelstva. Takový sportovní komplex poskytne perspektivní nabídky pro budoucí zaměstnání, zejména pro mladé lidi, a stane se hlavní příležitostí úspěšného rozvoje a omezí odchod za práci z města.

Cílem poslední varianty (odstavec 6.2.4) je vytvořit místo umělecké aktivity, bez nákladů na demolici stávajících staveb a výstavbu nových staveb. Oproti jiným variantám řešení projektu je táto možnost úspornější a náklady budou odvedeny na rekonstrukci stávajících budov.

Tímto způsobem, revitalizace neaktivních průmyslových zón je aktuální možností rozvoje města. V diplomové práci bylo identifikováno několik hlavních směrů nového využití území bývalých průmyslových zón. V každém konkrétním případě jsou vyhodnoceny priority procesu podle různých faktorů dle identifikace nejefektivnější metody obnovy na základě ekonomických ukazatelů města, lidského měřítka a environmentálních zásad. První dvě varianty (odstavec 6.2.1 a 6.2.2) představují významné zlepšení kvality života a využití půdy a zároveň představuje nový závazek k transformaci bývalých průmyslových areálů na nová kulturní a environmentální využití. Nicméně jsou založeny na demolici budov, což spíše odpovídá charakteru procesu renovace. Podle mého názoru třetí a čtvrtá varianta (odstavec 6.2.3 a 6.2.4) mohou být vynikajícím řešením v souladu s definicí revitalizace. Projekty jsou úspornější ve smyslu nákladů na přestavbu a demolici budov a přínosnější v uspokojovaní potřeb obyvatelů. K vytvoření multifunkčního území může dojít kombinováním těchto variant, což v souhrnu učiní území unikátnějším.

Všechny teoreticky navrhované varianty v uvedeném projektu jsou perspektivní vzhledem k tomu, že jsou navrženy na základě úspěšných realizovaných projektů v mezinárodní praxi. Navrhované možnosti přinesou ekonomické náklady, ale na druhé straně vyřeší problém marnosti území a pomohou získat výhody z přiražení lokalitě novou funkce.

8. Závěr

Environmentální problémy měst rozvinutých zemí jsou spojeny s průmyslovými a jinými činnostmi, které ovlivňují životní prostředí a pokračují do současnosti. Ve starých městech a příměstských oblastech se často vyskytují významné oblasti často kontaminované průmyslovou činností v minulosti. Revitalizace brownfields je složitý a vícerozměrný problém, který vyžaduje interdisciplinární výzkum. Takový výzkum by měl zahrnovat řadu oborů, jako jsou technické vědy, ekologie, lidská a fyzická geografie, ekonomie, management a marketing, politické věda, sociologie, právo. Měly by se používat integrované přístupy k vytvoření vize změny napříč různými skupiny zúčastněných stran (politici, vývojáři, místní komunity, nevládní organizace, výzkumní pracovníci, odborníci atd.) a také přes hranice ministerstva a správy, které tvoří oblast územního plánování a rozhodování o řízení požadovaných procesů sanace jako nákladově efektivní, rentabilní a ekonomicky efektivní, environmentálně a sociálně udržitelný. Fenomén průmyslových zón je optimální organizace rezidenčních a infrastrukturních složek, což v důsledku zajišťuje rychlý rozvoj průmyslového komplexu regionu. Jedním z určujících faktorů ovlivňujících jejich fungování je role průmyslových zón v regionálním rozvoji, zaměření socioekonomických dopadů, kvůli regionální koordinace jejich činností.

Moderní přístupy a mechanismy řízení projektů pro transformaci průmyslových území zajistí udržitelný rozvoj území, transformaci depresivních městských oblastí, osvobození hodnotné městské krajiny pro potřeby obyvatelstva. Překonání depresivního stavu starých zátěži je stále více spojováno s kombinací potenciálu inovativních projektů a nástrojů územního marketingu, který do značné míry zaměřen na vytváření image území, asociací spojených s určitým místem a vystupujících jako přitažlivá síla pro potenciální spotřebitele. Marketingový přístup k území znamená vytvoření podmínek, které by zvýšily atraktivitu území jako investičního objektu a jako prostředí životnosti.

V průběhu diplomové práce byly vyřešeny hlavní úkoly:

1. Shrnuty teoretické aspekty brownfields jako nástroje řízení rozvoje území (regionů), posuzovány tendence a problémy rozvoje průmyslových parků, definovány faktory efektivního rozvoje průmyslových území.
2. Provedena analýza území, na základě které byly navrženy varianty řešení.
3. Formulovány návrhy rozvoje území s různými funkcemi využití, uvedeny klady a zápory každé varianty.

Během práce je vysvětlen vznik brownfields a negativní dopady, které s jejich existencí souvisejí. Všechny cíle byly v této diplomové práci dosaženy a náležitě popsány.

9. Přehled literatury a použitých zdrojů

Knižní zdroje:

Braniš M., 1999: Výkladový slovník vybraných termínů z oblasti ochrany životního prostředí a ekologie. Karolinum, Praha. ISBN 80-718-4758-5.

Cibáková V., Malý I., 2013: Verejná politika a regionálny rozvoj. Iura Edition, Bratislava: s. 234-248. ISBN 978-80-8078-657-1.

Dvořaková Líšková Z., Vojvodiková B., Majstríková T., 2016. Základy brownfieldů v ekonomických souvislostech. České Budějovice, 169 s. ISBN 978-80-7394-624-1.

Institut pro strukturální politiku, 2008: Institucionální a ekonomické zabezpečení regenerací brownfieldů - Sborník z Kulatého stolu konaného v rámci konference proREGIO 2008 v Brně. IREAS, Praha. ISBN 978-80-86684-56-7.

Kadeřábková B., Piecha M., 2009: Brownfields: jak vznikají a co s nimi. C.H. Beck pro praxi, Praha. ISBN 978-80-7400-123-9.

Keller J., 2017: Evropské rozpory ve světle migrace. Sociologické nakladatelství (SLON), Praha. ISBN 978-80-7419-249-4.

Kramářová, Z., 2014: Brownfield?! Proč?! Problém nebo příležitost. Fakulta stavební ČVUT v Praze, Katedra urbanismu a územního plánování, Praha. ISBN 978-80-01-05656-1.

Kubeš, J., Perlín R., 1998: Územní plánování pro geografy. Karolinum, Praha: 59 s. ISBN 80-718-4512-4.

Kugl J., 2019: Člověk, stavba a územní plánování 12 – Nástroje revitalizace a rehabilitace brownfields. ČVUT v Praze, Katedra urbanismu a územního plánování, Praha. ISBN 978-80-01-06634-8.

Kuča, K., 2011: Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Libri, Praha: 246 s. ISBN 80-727-7040-3.

Mezřický, V., 2005: Environmentální politika a udržitelný rozvoj. Portál, Praha. ISBN 80-736-7003-8.

Pásková, M., a Zelenka J., 2002: Výkladový slovník cestovního ruchu. Ministerstvo pro místní rozvoj, Praha. ISBN 978-80-7201-880-2.

Politika architektury a stavební kultury České republiky, 2015: Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj. ISBN 978-80-87147-83-2.

Šilhánková, V., 2010: Vybraná témata z regionálního rozvoje. Civitas per Populi o. s., Hradec Králové: 118 s. ISBN 978-80-904671-0-1.

Jáč I., 2006: Metodika pro revitalizaci brownfields. Vyd. 1. Liberec: VÚTS Liberec, 55 s. ISBN 80-239-7639-7.

Vráblík, P., 2009: Regenerace brownfieldů v modelové oblasti Podkrušnohoří a možnost jejich revitalizace. Vyd. 1. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí, Ústí nad Labem: 96 s. ISBN 978-80-7414-197-3.

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 1994: Zpráva o stavu českého zemědělství 1994 -„Zelená zpráva“. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha. ISBN 80-7084-113-3.

Vyhláška č. 500/2006 Sb. - Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti. Platné znění s vyznačením změn po novele vyhláškou č. 13/2018 Sb. včetně důvodové zprávy.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, § 43 odst. 1.

Романенко А., Калинина Н. (Romanenko A., Kalinina N.), 2018: Основные направления обновления промышленных зон на примере мирового опыта. In: Полынский, А., ed.: Экономика сферы сервиса: проблемы и перспективы. Минобрнауки России, ОмГТУ, Омск. ISBN 978-5-8149-2762-0.

Пчелинцев, О.(Pchelincev, O.), 2004: Региональная экономика в системе устойчивого развития. Рос. акад. наук. СПб: 44 с. ISBN 5-02-032767-0.

Фоков, Р.(Fokov, R.), 2012: Экологическая реконструкция и оздоровление урбанизированной среды. АСВ, Москва, 304 с. ISBN 978-5-93093-907-1.

Корикова А., Кулик Н.(Korikova A., Kulik N.), 2018: Адаптация промышленных объектов к потребностям современного города. In: Полынский, А., ed.: Экономика сферы сервиса: проблемы и перспективы. Минобрнауки России, ОмГТУ, Омск, 34 s. ISBN 978-5-8149-2762-0.

Ольшевская А., Чижик В. (Ol'ševskaja A., Čižik V.), 2018: Анализ современного опыта г. Казани в реновации промышленных зон. In: Полынский, А., ed.: Экономика сферы сервиса: проблемы и перспективы. Минобрнауки России, ОмГТУ, Омск, 34 s. ISBN 978-5-8149-2762-0.

Ross L. C., 1997: Planning, urban revitalization and inner city. In: Birch L. E., ed.: Urban and regional planning. Urban Reader Series, Canada, s 21-29. ISBN 13: 978-0-415-31997-3.

Barry S., 2019: Slave Life After 1666 (Paperback): Integrated approach to the planning and management of land resourses. Published 2019 by Lulu.Com, United States. ISBN 978-0-359-67197-7

Burgers, J., Vranken, J., 2004: How to make a successful urban development programme. Garant, Antwerp-Apeldoorn, 117 s. ISBN 90-441-1568-5.

Jackson J., 2006: Brownfields – potřeba politiky, strategie a institucionálního rámce. In: Dr. Uwe Ferber, ed.: Brownfields příručka, Interdisciplinární nástroj zaměřený na problematiku regenerací brownfields. VŠB - TU, Ostrava, s. 25

Elektronické zdroje:

CzechInvest, Agentura pro podporu podnikání a investic, 2008: Národní strategie regenerace brownfieldů (online) [cit. 2019-04-18], dostupné z: http://www.cityinvestczech.cz/data/files/strategie-regenerace-vlada-1079.pdf

CABERNET, 2005: Citizen Participation in Brownfield Regeneration. Position Statement. (online) [cit. 2019-04-18], dostupné z: www.cbarnet.org.uk

Brownfieldy CZ, 2018: Historie (online) [cit. 2018-04-13], dostupné z: http://brownfieldy.eu/home/historie

Ústav pro ekopolitiku, 2006: Revitalizace „brownfields“ v ČR (online) [cit. 2019-04-18], dostupné z: http://www.ekopolitika.cz/cs/brownfields/revitalizace-brownfields-v-cr.html

Edotace CZ, 2019: Brownfieldy v ČR: Zátěž či příležitost? (online) [cit. 2019-10-25], dostupné z: http://www.edotace.cz/clanky/brownfieldy-v-cr-zatez-ci-prilezitost

Nováčková P., 2019: RUCH, Zpravodaj města Řevnic (online) [cit. 2019-10-27], dostupné z: https://www.ruch-revnice.cz/filemanager/files/430582.pdf

CzechInvest, Agentura pro podporu podnikání a investic, 2018: Historie (online) [cit. 2018-04-13], dostupné z: http://brownfieldy.eu/home/historie

AOPK ČR, 2019: Ústřední seznam ochrany přírody (online) [cit. 2019-11-04], dostupné z: http://drusop.nature.cz/

Město Řevnice, 2019: Historie města Řevnice [cit. 2019-11-04] (online) Dostupné z: https://www.revnice.cz/cs/mesto/revnice-zakladni-udaje-historie/historie-mesta-revnice.html

Město Řevnice, 2019: Samospráva (online) [cit. 2019-07-09], dostupné z: https://www.revnice.cz/redakce/index.php?xuser=&lanG=cs&portal=2830&slozka=152407&clanek=154955

Město Řevnice, 2019: Uzemní plán sídelního útvaru – textová část. (online) [cit. 2019-11-11], dostupné z: https://www.revnice.cz/filemanager/files/361100.pdf

Město Řevnice, 2019: Strategický plán rozvoje města Řevnice 2014-2024, (online) [cit. 2019-11-23], dostupné z: https://www.revnice.cz/filemanager/files/419595.pdf

Deník veřejné správy, 2007: Deprimující zóna nebo brownfields? (online) [cit. 2019-10-03], dostupné z: http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6291640

Nařízení Středočeského kraje č.4/2009 ze dne 14. září 2009, o zřízení přírodního parku Hřebeny. In: Věštník Středočeského kraje., částka 3, s. 156-161. Dostupný také z:http://ftp.aspi.cz/opispdf/kraje/2009/ks03-09.pdf

Pačes D., 2014: Jak Řevnice ke svému jménu přišly? (online) [cit. 2019-07-09], dostupné z: http://www.silvarium.cz/zpravy-z-oboru-myslivost/jak-revnice-ke-svemu-jmenu-prisly-nas-region

Ústav územního rozvoje, 2019: Principy a pravidla územního plánování. (online) [cit. 2019-11-09], dostupné z: http://www.uur.cz/default.asp?ID=2571#index_D

Economic commission for europe, 2008: Spatial Planning - Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition (online) [cit. 2019-10-03], dostupné z: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/spatial_planning.e.pdf

Parsons Brinckerhoff, 2004: Česká strategie regenerace brownfields, CSF, PHARE projekt Europe Aid/113183/D/SV/CZ

Hurníková, J., 2009: Brownfieldy a územní rozvoj. Urbanismus a územní rozvoj (online) [cit. 2019-11-23], dostupné z http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2009/2009-06/01_brownfieldy%20rozvoj.pdf

EPA, United States Enviromental Protection Agency, 2019: Anatomy of brownfields redevelopment (online) [cit. 2019-12-06], dostupné z: https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/anat_bf_redev_101106.pdf

Asociace pro urbanismus a územní plánování ČR, 2013: Urbanistická koncepce a kompozice v územním plánu (online) [cit. 2019-11-24], dostupné z: http://www.urbanismus.cz/assets/user/akce/2014_workshop/Koncepce_MMR_050214-201552.pdf

Куракова О., Майоров М.(Kurakova O., Majorov M.), 2019: Организационно-правовые и экономические аспекты освоения промышленных зон, расположенных в черте города, в соответствии с концепцией устойчивого развития территорий (online) [cit. 2019-11-24], dostupné z: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-pravovye-i-ekonomicheskie-aspekty-osvoeniya-promyshlennyh-zon-raspolozhennyh-v-cherte-goroda-v-sootvetstvii-s/viewer

Geoportalpraha, 2013: Charakteristika předávaných dat funkčního využití území (online) [cit. 2019-11-06], dostupné z: http://www.geoportalpraha.cz/uploads/assets/pup-informace.pdf

Абдулманапов П. (Abdulmanapov P.), 2019: Факторы и последствия международной миграции населения. (online) [cit. 2019-11-23], dostupné z: https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-i-posledstviya-mezhdunarodnoy-migratsii-naseleniya

Науковедение интернет-журнал, 2016: Источники и риски финансирования инфраструктуры (online) [cit. 2019-11-27], dostupné z: https://naukovedenie.ru/PDF/153EVN616.pdf

European Route of Industrial heritage, 2019: Nodstern park (online) [cit. 2019-04-07], dostupné z: https://www.erih.net/i-want-to-go-there/site/show/Sites/nordstern-park/

Achitecture Lab, 2016: Małopolska Garden of Arts / Ingarden & Ewý Architects (online) [cit. 2019-09-12], dostupné z: https://www.architecturelab.net/malopolska-garden-arts-ingarden-ewy-architects/

Designboom, 2019: Mark Horton architecture: House of Air (online) [cit. 2019-04-04], dostupné z: https://www.designboom.com/architecture/mark-horton-architecture-house-of-air/

Architect, 2011: House of Air (online) [cit. 2019-11-17], dostupné z: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/house-of-air_o

Redeveloper, 2019: Kanaal от Акселя Вервордта, Бельгия (online) [cit. 2019-10-27], dostupné z: http://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise_actual/kanaal-ot-akselya-vervordta-belgiya/

ČUŽK, 2019: Nahlížení do katastru nemovitostí (online) [cit. 2019-09-18], dostupné z: http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=6D2BCEB5&MarQParam0=745375&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka

Místopisní průvodce, 2019: Počet obyvatel obce Řevnice (online) [cit. 2019-09-18], dostupné z: https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/3327/revnice/pocet-obyvatel/

ČSU, 2019: Veřejná databáze (online) [cit. 2019-09-20], dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#k=5&pvokc=43&uroven=70&w=

Seznam obrázku a tabulek:

Obrázek č. 1: Rozdělení brownfields (czechinvest.org, 2019)

Obrázek č. 2: lokalizace Řevnic (Vlastní zpracovaní, 2019)

Obrázek č. 3: Müllerovo mapování Řevnic 1720 (oldmaps.geolab.cz, 2019)

Obrázek č. 4: I. vojenské mapování Řevnic 1764-1768 (oldmaps.geolab.cz, 2019)

Obrázek č. 5: II. vojenské mapování Řevnic 1836-1852 (oldmaps.geolab.cz, 2019)

Obrázek č. 6: III. vojenské mapování Řevnic 1877-1880 (oldmaps.geolab.cz, 2019)

Obrázek č. 7: Znak města Řevnice (revnice.cz, 2019)

Obrázek č. 8: Katastrální mapa s vyznačením sledovaného území (nahlizenidokn.cuzk.cz, 2019)

Obrázek č. 9: Vedení plochy v UP (revnice.cz, komplexní urbanisticky návrh, 2019)

Obrázky č. 10,11: Současny stav zájmového území (Vlastní zpracovaní, 2019)

Obrázek č. 12: Funkční využiti ploch v okolí zájmového území (Vlastní zpracovaní, 2019)

Obrázek č. 13: Výkres návrhu nového využiti areálu architekta Pavla Hniličk a (revnice.cz, 2019)

Obrázek č. 14: Výkres návrhu parkového využití. Vlastní zpracování 2019

Obrázek č. 15: Nordsternské věží I a II (ruhrgebiet-industriekultur.de, 2019)

Obrázek č. 16: Pohled na Nordsternpark (ruhrgebiet-industriekultur.de, 2019)

Obrázky č. 17, 18: Most přes kanál Rýn-Herne (ruhrgebiet-industriekultur.de, 2019)

Obrázek č. 19: Výkres návrhu rezidenčního využiti (Vlastní zpracovaní, 2019)

Obrázky č. 20, 21: Pohled na budovy projektu Kanaal (redeveloper.ru, 2019)

Obrázek č. 22: Zahrada uvnitř komplexu Kanaal (redeveloper.ru, 2019)

Obrázek č. 23: Byt v elitní čtvrti Kanaal (redeveloper.ru, 2019)

Obrázek č. 24: Výkres návrhu využití „sportovní centrum“ (Vlastní zpracovaní, 2019)

Obrázek č. 25, 26: Trampolínovy centrum House of Air (designboom.com, 2019)

Obrázek č. 27: Pohled na budovy House of Air (designboom.com, 2019)

Obrázek č. 28: Cedule s historickým snímkem (designboom.com, 2019)

Obrázek č. 29: Výkres návrhu nového využiti „centrum moderního umění“ (Vlastní zpracovaní, 2019)

Obrázky č. 30, 31: Pohled na budovu Malopolské zahrady (competition.adesignaward.com, 2019)

Obrázky č. 32, 33: Pohled do budovy Malopolské zahrady (competition.adesignaward.com, 2019)

Tabulka č. 1: Klasifikace rizik. Vlastní zpracování. (naukovedenie,2017)

Tabulka č. 2: Přehled počtu obyvatel města Řevnice v letech 2013 – 2019 (mistopisy.cz, 2019)

Tabulka č. 3: Ekonomicky aktivní obyvatelé města Řevnice - údaje ze SLDB 2011 (ČSÚ, 2019)

Tabulka č. 4: Vyjíždějící do zaměstnání a škol obyvatele města Řevnice - údaje ze SLDB 2011 (ČSÚ, 2019)

Tabulka č. 5: Struktura bydlení města Řevnice - údaje ze SLDB 2011 (ČSÚ, 2019)

Tabulka č. 6: Domy, byty a domácnosti- údaje ze SLDB 2011 (ČSÚ, 2019)

Tabulka č. 7: Informace o pozemku (nahlizenidokn.cuzk.cz, 2019)