

Remediace brownfields v ČR – případové studie

Václav Kuráž

1. Úvod.

Po změně společenského systému v 90-tých letech v zemích střední a východní Evropy dochází také k přehodnocení jak zemědělských půd, tak pozemků v intravilánech obcí, které ztratily své předchozí využití a změnilly se na tzv. brownfields. Takovéto plochy samozřejmě v různé míře existují a existovaly vždy, nicméně jejich nové využití nebylo spolu se všemi problémy, které takovéto pozemky přinášejí, řešeno.

Brownfields a problém jejich nového využití, včetně otázek společenských, demografických spojených s vytvářením nových pracovních příležitostí, legislativních a environmentálních se v západní Evropě a Spojených Státech Amerických objevuje v průběhu 70-tých let. Tyto země mají proto již v této oblasti bohaté zkušenosti, řadu závažných problémů již vyřešily, nicméně rozhodně nelze říci, že by byl v některé z vyspělých zemí problém vyřešen. Jedná se vlastně o kontinuální problematiku, tzn. že po vyřešení jednoho problému, lokality nebo konkrétního územního celku, se objeví problém další. Je to spojeno s aktivitou investorů a jejich přechodem do atraktivnějších destinací, stavbami, které mají jednorázové využití a investor příliš neuvažuje o dalším využití apod. Jako nejnovější problém v této oblasti je možno uvést některé stavby vybudované pro olympijské hry v Athénách, pro které se bude jen velmi obtížně hledat nové uplatnění. Potencionální hrozbou z tohoto pohledu jsou také velká nákupní střediska překotně budovaná v blízkosti velkých měst, kde je otázkou, jak dlouho příslušné obchodní řetězce budou tyto areály provozovat. Pokud se jedná o Českou republiku, v současné době se často uvádí, že máme se znovuvyužitím a remediací brownfields zhruba 20-ti leté zpoždění ve srovnání se západní Evropou. Problém je ovšem složitější. K výrazným ekonomickým změnám, rušení neprosperujících podniků, vojenských újezdů a restrukturalizaci u nás dochází až po roce 1989 po změně politického systému, v předchozí době zde proto problém s brownfields prakticky neexistoval.

2. Definice brownfields.

Termín brownfields se dnes běžně používá a vžil se i u nás, většinou se nepřekládá a používá se anglický termín. Přeložený termín „hnědá louka“, případně „šedá louka“ nebo pole není na rozdíl od „zelené louky“ příliš libozvučný a proto raději zůstáváme u anglického termínu. Pro tento termín existuje řada definic, které se vzájemně poněkud liší, používáme a doporučujeme následující definici networku EU CABERNET:

- Plochy ovlivněné předchozím využitím lokality a jejího okolí

- Jsou zpustlé, ladem ležící, nevyužité
- Nacházejí se hlavně v urbanizovaných územích
- Vyžadují intervenci k jejich novému využití
- Mohou být kontaminované, případně problémy se znečištěním (půdy, vody, doposud nedemolovaných staveb) lze předpokládat.

Jak plyne z této definice, brownfields není možné ztotožnit s kontaminovanými plochami, i když se zde velmi často environmentální problémy vyskytují. Mezi brownfields nepatří například výsypky, skládky apod. V celé řadě studií bylo prokázáno, že kontaminace není nejzávažnějším problémem, i když se často problém s ekologickou zátěží v těchto studiích objevuje, jedná se však o otázky, které jsou mnohem snáze řešitelné než celá další komplexní problematika.

Brownfields jsou dále podle metodologie CABERNET děleny do následujících kategorií:

- „A“ – plochy, které jsou pro potenciální investory atraktivní, nepotřebují pro jejich nové využití žádnou podporu, ani intervenci z veřejných prostředků. Jedná se o atraktivní lokality, většinou v centru velkých měst. Problém kontaminace zde není dominantní, neodrazuje investory. Většinou se jedná o plochy nezatížené kontaminací, na druhé straně je ovšem důležitá také lokalita. Např. plocha silně kontaminovaná, která se nachází v centru Prahy bude jistě pařit do této skupiny, na druhé straně lokalita po ekologické stránce zcela nezatížená, která se nachází na periferii nebude často bez výrazné dotace využitelná. Stejně tak tomu může být u lokalit nacházejících se v centru menších měst, které neleží v zájmové oblasti investorů.
- „B“ – lokality vyznačující se průměrným potenciálem nového využití pro investory. Jsou to plochy buď se střední ekologickou zátěží, nebo v méně atraktivních lokalitách. Většinou budou vyžadovat menší zásah z veřejných prostředků (např. odstranění ekologických problémů)
- „C“ – lokality, které bez výrazné intervence veřejných prostředků nejsou využitelné. Jedná se o silně kontaminované plochy, v lokalitách pro investory neatraktivních. Na tyto plochy musí být v budoucnosti zaměřena největší pozornost. Předpokládáme, že bude pro znovuoživení těchto ploch využít i prostředků z EU.

Problémem je samozřejmě také nalezení kritérií pro zařazení brownfields do jednotlivých výše uvedených kategorií. V současné době mimo verbálního vyjádření prakticky další objektivnější kritéria neexistují. V tomto směru bude nutné zaměřit pozornost výzkumu, již také s ohledem na to, že je předpoklad, že právě pro oživení brownfields typu „C“ bude možno využít prostředků ze

strukturálních a kohezních fondů EU. Obecně je možno uvést, že brownfields v Praze a dalších velkých městech budou převážně patřit do skupina „A“. Naopak tyto plochy v malých městech a obcích prakticky bez ohledu na jejich zátěž, stejně tak bývalé vojenské újezdy a zemědělské brownfildy budou z velké části patřit mezi „C“ brownfildy. Z tohoto důvodu bude potřeba zaměřit se hlavně na tyto plochy.

3. Současný stav ochrany zemědělských a lesních půd.

Ochrana zemědělské půdy před jejím využíváním pro investiční výstavbu je důležitým legislativním problémem. V současné době má opět půda své vlastníky a dlužno říci, že se vždy nechovají jako řádní hospodáři a řada z nich se často pouze snaží o prodej tohoto vlastnictví. Ochrana zemědělské půdy u nás procházela řadou etap definovaných příslušnými zákony na ochranu zemědělské půdy. Pokud porovnáváme efektivitu příslušných zákonných opatření, ukazuje se zde zajímavý trend: vždy po přijetí nového zákona na ochranu zemědělské půdy došlo k poklesu v záboru zemědělské půdy a za poměrně krátkou dobu se opět tento trend změnil negativním směrem. Trendy ve vývoji výměry zemědělské půdy v ČR je možno posoudit z Tab. č. 1.

Tab. č. 1: Výměra zemědělské půdy na obyvatele v ČR.

Rok	Výměra obyvatele	
	Zemědělské půdy (ha)	Orné půdy (ha)
1936	0,471	0,3640
1950	0,566	0,4330
1960	0,4790	0,3530
1970	0,4497	0,3340
1980	0,4251	0,3201
1990	0,4137	0,3106
1993	0,4145	0,3072

Z uvedeného přehledu vyplývá, že trend ve snižování výměry hlavně orné půdy, se nemění. Nárůst pokud jde o srovnání let 1936 a 1950 je způsoben snížením počtu obyvatel po druhé světové válce. Na jedné straně ve srovnání s dalšími vyspělými Evropskými zeměmi máme stále vyšší podíl jak zemědělské, tak orné půdy na obyvatele, nicméně tento trend bude do budoucnosti potřeba zastavit, mimo jiné z hlediska celosvětového, kde situace s půdou zdaleka není tak optimistická. Celkem je v celosvětovém měřítku využíváno v současné době $3.200 - 3.300 \cdot 10^6$ ha zemědělské půdy, což je 22% souše. Z toho je ovšem 59% půdy méně úrodné a pouze 14% půdy vysoce úrodné. Doposud máme rezervu cca 1.700 mil. ha, což jsou ovšem většinou půdy pod trvalými travními porosty a lesy. Současné ztráty dosahují 5-7 mil. ha/rok. Většinou se jedná o ztráty vodní větrnou erozí, kontaminací a degradací a v nemalé míře také

převodem zemědělských půd na zastavěné plochy. Jen pro ilustraci uvádím, že pokud tyto ztráty budou pokračovat a nedošlo by k zvyšování výměry na úkor trvalých travních porostů a lesů, k zachování dosavadní celosvětové zemědělské produkce by bylo nutné v budoucnosti zvýšit zemědělské výnosy o 50%, což by znamenalo obrovské náklady na hnojení a rekultivace a zároveň nebezpečí ekologických škod.

V souvislosti se vstupem zemí střední a východní Evropy do EU provedla Evropská komise průzkum problémů s ochranou půdy v přístupujících zemích. Největší problémy v ČR jsou následující:

- Vodní eroze – více jak 50% zemědělské půdy v ČR je ohroženo
- Místní výskyt větrné eroze, ta však v ČR není rizikovým faktorem
- Snížení obsahu organické hmoty v orné půdě
- Kontaminace půd – jedná se o vážný problém, u nás jde většinou o bodové zdroje jako důsledek předchozí industrializace a vojenských ploch.
- Nadměrné zhutnění půdy, jako důsledek používání těžké mechanizace a předchozí velkoplošné výroby. V ČR je 40-50% orné půdy nadměrně zhutněno.

V ČR platí v současné době následující legislativní nástroje pro ochranu zemědělské půdy: Zákon ČNR č. 334 z 12. května 1992 o ochraně zemědělského půdního fondu, vyhláška č. 13 MŽP z 24. ledna 1994 kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu a příloha metodického pokynu ze dne 12.6. 1996, kterou se definují třídy ochrany zemědělské půdy. Definuje se 5 tříd ochrany na základě zatřídění do BPEJ a pro příslušné kódy BPEJ je stanoven poplatek za vyjmutí ze zemědělského půdního fondu. Tyto poplatky mohou být dále na základě příslušných kritérií buď zvýšeny (např. je-li pozemek v chráněné krajinné oblasti, oblasti ochrany podzemních vod), nebo také sníženy, např. jedná-li se o kontaminovanou nebo jinak devastovanou půdu. Podle mého názoru jsou ovšem stále částky v sazebníku odvodů za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu nízké. Nejvyšší částka je za vyjmutí HPJ 03, tedy černozemě lužní na spraši v klimatickém okrsku 3 a činí 124.000 Kč za ha, odvody za vyjmutí tedy zhruba odpovídají tabulkové ceně pozemků. Doporučoval bych spíše absolutní ochranu nejkvalitnějších orných půd.

4. Současný stav a další perspektivy ve využívání brownfields.

Podle studie Czechinvestu (2004), je v ČR v současné době cca 30.000 ha brownfields (cca 10.000 lokalit). Vzhledem k tomu, že doposud u nás neexistuje podrobná databáze brownfields, jedná se o odhad a někteří odborníci odhadují, že celková plocha brownfields bude vyšší. K této ploše musíme připočítat plochu výsypek, hlavně v oblastech s povrchovou těžbou uhlí. I přes útlum

těžby patříme stále k nejzatíženějším zemím Evropy pokud jde o důlní činnost a její důsledky. Dalším problémem jsou skládky, jejichž počet se neustále zvyšuje. Z výše uvedeného plyne, že podíl těchto nevyužitých ploch na celkové výměře půdního pokryvu v ČR je velmi významný a vyžaduje seriózní přístup k jeho řešení.

Řada Evropských zemí přijímá v současné době, respektive tyto problémy se snaží řešit již řadu let. Jako příklad je možno uvést Anglii, která má program na snížení výměry brownfields ročně o 10%. V Německu se platí další poplatek 1EURO za m² zemědělské půdy vyjmuté ze zemědělského půdního fondu. Tato částka se následně využívá na remediaci brownfields. Základním předpokladem z hlediska ČR je ovšem vytvoření databáze brownfields, případně rozšířené o další plochy, jako jsou výsypky a skládky. Následovat by poté měly legislativní zásahy, které by výrazně omezily zábory zemědělské půdy a zatraktivnily by investice na brownfields.

V rámci řešení projektu MMR byla zpracována databáze případových studií (Jirásko 2004). Snahou řešitelů bylo naplnit databázi vybranými (vzorovými) případovými studiemi. Bohužel se tato aktivita ne vždy setkala s porozuměním, ať již na příslušných úřadech místní správy, nebo u některých investorů. V řadě případů se jedná o „citlivá data“, v některých případech se jednalo i o legislativní problémy (probíhající stavební řízení). Nicméně se podařilo zpracovat řadu případových studií, i když u řady z nich nemůžeme být zcela spokojeni s uvedenými údaji, v některých případech se jedná pouze o investiční záměry a lokalita čeká na vhodné investory. Samozřejmě dalším problémem je skladba dat – požadované údaje do databáze. Ukazuje se, že by bylo vhodné na základě dosavadních zkušeností minimálně databázi modifikovat. Tuto práci proto nepovažujeme za ukončenou, předpokládáme, že bude v rámci řešení dalších výzkumných úkolů, diplomových a doktorských prací, pokračovat.

Dále předpokládáme, že databáze bude průběžně doplňována, jednak místními zastupitelstvy, jednak investory a developery. Všichni zainteresovaní zde mají příležitost prezentovat výsledky své práce a dokumentovat aktivitu v této oblasti.

4.1. Předběžné hodnocení případových studií.

Jak již bylo uvedeno, případové studie byly vybírány náhodně, nelze proto z uvedených studií provádět rozbor zatíženosti a úspěšnosti v jejich novém využití v závislosti na jednotlivých lokalitách, městech, nebo vyšších územních správních celcích. Nicméně je nutné uvést, že remediace brownfields v Praze a dalších velkých městech představuje specifický problém, nesrovnatelný s menšími městy nebo vesnicemi. Až na výjimky lze brownfields ve velkých

městech zařadit do skupiny „A“, bez ohledu na možnou kontaminaci a další možné problémy (vlastnické vztahy apod.)

Detailní rozbor brownfields v Plzni provedla v rámci řešení diplomové práce L. Hořánková(2005). Z této studie vyplývá, že poměr plochy brownfields k celkovému zastavěnému území města činí 15,4%. Z tohoto údaje plyne, že zatížení Plzně brownfields je poměrně vysoké a je srovnatelné např. s Ostravou. V Plzni ovšem probíhá restrukturalizace Škody Plzeň spojená snovým využitím brownfields. Pokud nebudeme uvažovat brownfields ve Škodě Plzeň, potom dostaneme údaj 5,5%, z čehož plyne, že vyřešení jednoho velkého územního celku výrazně zlepší situaci Plzně, která bude potom srovnatelná s ohledem na zatížení brownfields s Prahou, nebo Brnem. Zajímavý je také tzv. indikátor rozvoje, což je poměr plochy brownfields v obci k celkové předpokládané rozvojové ploše, který má hodnotu (údaj z roku 2002) 33,5%. Bohužel zhruba třetina brownfields není uvažována při dalším rozvoji města. Za hlavní překážku je nutno považovat nedořešené vlastnické vztahy.

Velmi závažným problémem jsou také zemědělské brownfields. Jsou většinou součástí vesnic a mají velmi nízký investiční potenciál. Většinou se také jedná o kontaminované plochy, bez finančních dotací nevyužitelné. Většinu zemědělských brownfields bychom zařadili do skupiny „C“.

Velké problémy jsou také s remediací brownfields v menších městech. Zde již existuje řada příkladů úspěšného řešení. Ukazuje se, že mimo místních samospráv zde mohou hrát a hrát významnou roli občanské iniciativy, které se ovšem uplatňují i ve velkých městech (Brno – Vaňkovka).

Pro úspěšné řešení revitalizace je základem prvá fáze – identifikace lokality a její předběžné posouzení. K odhadu hodnocení rizika v závislosti na historii lokality je možno použít řadu softwarových nástrojů:

- Modely UMS a SISIM vyvinuté v SRN (u nás testované viz Hajaš, Kuráž, 2005). Modelem se testují vložené databáze vytvořené pro dané území. Model UMS: vyšetřuje jednotlivé případy možného využití brownfields na základě kvantitativního odhadu expozice; posuzuje expozici (vystavení škodlivým účinkům ze starých zátěží) ; poskytuje základ pro charakterizování a posuzování rizika; hodnotí riziko z ekologické zátěže poškozených ploch na základě hodnot znečišťujících látek toxických pro člověka; odvodí strukturu doporučených nakládání s lokalitou; sleduje postup posouzení nebezpečí; spojuje požadavky na ekologickou kvalitu půdy při odhadu rizika. Simulační model SISIM simuluje posun kontaminantu nenasycenou půdní zónou, umožňuje odhadnout znečištění kontaminovanou prosakující vodou v kvantitativním a prostorovém

měřítku. Nejdůležitějším výsledkem simulace jsou informace o čase, velikosti a způsobu kontaminace podzemní vody. Z těchto informací je možno určit potenciální znečištění ve zvodni, které může být porovnáno s cílovými hodnotami, výsledkem je závěr, zda-li již existuje riziková situace. SISIM obsahuje databázi 34 kontaminujících látek.

- Model NORISC – v současné době je testován na FSv pro podmínky ČR (doktorandka Z. Guschlová). Na základě limitů jednotlivých kontaminantů (v databázi budou doplněny hodnoty pro ČR) je možno jako výstup určit potenciální nebezpečí kontaminace v návaznosti na známou historii využití lokality.
- V Holandsku je nejvíce používán model C-Soil, ve Velké Británii je nejrozšířenější model CLEA. V zásadě je princip těchto modelů obdobný jako u výše uvedených nástrojů.
- Ve Švédsku je používána tzv. „Soft EIA“, což je principiálně posouzení dané lokality na základě dostupných údajů (předchozí využití, eventuelně posouzení, studie apod.). Tento způsob je obdobný jako při použití numerických modelů, je však subjektivnější.

5. Závěry.

Předložený příspěvek si klade za cíl informovat o řešení revitalizace brownfields v České republice. Prvým krokem – identifikace a pasportizace brownfields, který musí takovémuto řešení předcházet, je obsahem „sjednocující metodologie“, která bude také náplní odpolední části semináře.

Cílem zavedení databáze případových studií je poskytnout informace o řešení, respektive úspěšném vyřešení, tohoto problému. V žádném případě se nejedná o reprezentativní výběr studií řazených podle určitých kritérií. I když se jedná o problém, jehož řešení je u nás stále ještě v počátečním stadiu, bylo již dosaženo řady úspěchů. Byli bychom rádi, jako řešitelé tohoto úkolu, kdyby tyto úspěšné projekty se dostaly do co nejširšího povědomí a to nejen odborné veřejnosti. Databáze případových studií zdaleka není dokonalá, zřejmě bychom po zkušenostech, které dnes máme, celý problém řešili poněkud odlišně, nicméně jsme přesvědčeni, že i v této formě je použitelná. Není problém, pokud nebudou u jednotlivých studií vyplněny všechny požadované údaje. Často je důležitější, nežli číselné hodnoty, slovní komentář. Rovněž předpokládáme, že databáze bude podrobena revizi a některé sporné body budou opraveny tak, aby jednak doposud vložené studie byly i nadále plnohodnotné a na druhé straně aby nebyly požadovány těžko získatelné údaje.