

NĚKTERÁ KRITÉRIA PRO VÝBĚR VHODNÝCH TYPŮ VYUŽITÍ OPUŠTĚNÝCH PRŮMYSLOVÝCH PLOCH OSTRAVSKÉHO REGIONU

Barbara Vojvodíková

V důsledku konverze těžkého průmyslu v ostravské aglomeraci byla řada důlních podniků a chemického průmyslu uzavřena, v jiných podnicích byla výroba omezena. Průběh tohoto útlumu byl poměrně rychlý a nebyly vypracovány projekty budoucího využití těchto lokalit. Toto vedlo ke zniku opuštěných průmyslových ploch (brownfields) v intravilánu města. Předkládaný článek se věnuje rozboru kritérií užívaných pro hodnocení brownfields. Pro toto hodnocení je připravováno modelové řešení, ve kterém jsou tato kritéria uplatněna. Nejdůležitějším cílem postupu pro hodnocení i výběr kritérií je volba takového budoucího využití, které by mělo trvalý charakter a nevedlo k vytváření nových brownfields.

Úvod

Historický vývoj nechal nesmazatelné stopy na tvářích měst. Industriální revoluce vyvolala velký posun v poklidném a relativně rovnoměrném rozvoji lidských sídlišť. Do měst vstoupily nové prvky, z nichž nejvýznamnějšími jsou průmyslové podniky, jejichž vznik podmiňovaly především surovinové zdroje, pracovní síla, železnice a v neposlední řadě možnost dodávky vody. Nastal příliv pracovních sil, zabírání ploch zemědělské půdy, budovaly se nové a nové průmyslové podniky. Typickým představitelem takovýchto sídel byly Moravská a Slezská Ostrava a jejich okolí. Zásoby černého uhlí, dostupné přímo v intravilánu obcí, železná ruda – ocel v 20 km vzdálené lokalitě, severní dráha Ferdinandova a řeka Odry, Ostravice a Opava, vytvořily ideální podmínky pro založení těžkého průmyslu.

V okolí průmyslových podniků začaly vznikat dělnické kolonie a docházelo k připojení okolních obcí, např. Vítkovic k Moravské Ostravě.

V důsledku konverze těžkého průmyslu v závěru 20. století nastaly mnohé změny. Důlní podniky v katastru Ostravy byly zavřeny, většina chemického průmyslu byla zlikvidována a ve Vítkovických železárnách se zastavila část výroby. Průběh celého útlumu byl poměrně rychlý. Nebyly zpracovány projekty budoucího využití těchto zajímavých lokalit po jejich uvolnění, což vedlo ke vzniku opuštěných průmyslových ploch-brownfields, se kterými se Ostrava dnes musí potýkat.

Opuštěné plochy představují zápornou externalitu, tj. působí záporně na své okolí a na obyvatele, aniž by tito byli odškodňováni. Dokonce mohou tyto plochy představovat i nebezpečí. Z toho důvodu je ne-

zbytné stanovit optimální a reálné budoucí využití opuštěných průmyslových ploch.

V ostravské aglomeraci jde v zásadě o dva typy opuštěných průmyslových ploch. Prvním jsou pozemky bývalých důlních závodů. Tyto plochy jsou poměrně malé – největší 25 ha, jsou mnohdy výškově členité, mají kontaminaci na limit B a limit C se vyskytuje spíše výjimečně, na všech je jedna nebo více stavebních uzávěr, které tvoří bezpečnostní pásmo v okolí ústí bývalé jámy. Druhým typem jsou pozemky bývalých koksoven, chemických závodů, hutí a podobně. Tyto pozemky jsou větší až 250 ha, jsou umístěny na ploše s minimálním sklonem většinou blízko řeky a míra kontaminace je na limit C.

Předkládaný článek se věnuje rozboru kritérií, užívaných pro hodnocení opuštěných průmyslových ploch a to z hledisek jejich zásadního nebo podpůrného významu pro jejich budoucí využití.

Za hlavní kritéria jsou pokládána ta, která nelze v reálném čase a při vynaložení přiměřených nákladů ovlivnit. Jsou to zejména:

- okolní pozemky,
- dopravní infrastruktura,
- bariéra „metan“.

Za kritéria pomocná lze pokládat:

- kontaminace pozemků,
- inženýrské sítě,
- prostorovou využitelnost (členitost plošná i výšková),
- bariéra „poddolování“.

Ve výše uvedeném výčtu není uvedeno kritérium „velikosti plochy pozemku“. Přesto, že je tento faktor rozhodně důležitým prvkem rozhodování například investora, nelze ho zařadit mezi hodnotící krité-

ria, protože velké pozemky můžeme rozdělit a více malých pozemků sloučit.

Hodnocení je prováděno pro 4 typy využití, přičemž využití pozemků pro parkovou úpravu je spíše doplněk, neboť pro žádné z kritérií není možné ani logické vyložit zalesnění dané lokality. Typy jsou následující:

Lehký průmysl.

Bydlení.

Administrativa a Sportovní a kulturní využití.
Park.

Pro toto hodnocení je připravováno modelové řešení, ve kterém se dále uvedená kritéria uplatňují.

Hlavní kritéria

Okolní pozemky

Nejzávažnějším kritériem, které bezprostředně souvisí se strukturou města je kritérium okolní pozemky. Stanovuje základní rozčlenění pozemků na vhodné (nevhodné) pro určitý typ budoucího využití. Důraz je zde kladen na možnost jeho funkčního napojení na **okolní pozemky**.

Plochy bývalých průmyslových podniků působí na své okolí většinou záporně, ale míra takového působení je různá. Nejzranitelnějším a nejvíce záporně ovlivňovaným typem je bydlení.

Rozhodovací proces vychází z těchto základních typů okolních pozemků:

- hromadné bydlení,
- individuální bydlení,
- občanská vybavenost,
- živnostenské území,
- lehký průmysl,
- těžký průmysl,
- zemědělská a orná půda,
- park,
- les.

Výběr probíhá porovnáním vhodných typů okolních pozemků s typy vyskytujícími se v okolí lokality s tím, že jsou-li tyto typy zastoupeny, je pozemek zařazen mezi **vhodné**. Výběr je prováděn pro každý typ budoucího využití zvlášť.

Lehký průmysl

Při umístění lehkého průmyslu – dílen, skladovacích prostor, je vhodné zachování takzvaných funkčních zón, případně možnosti napojení výrobní nebo odbytové.

Typy okolních pozemků, které indukují **vhodný** pozemek pro umístění lehkého průmyslu jsou následující:

- těžký průmysl,
- lehký průmysl,
- živnostenské území,
- plochy občanské vybavenosti,
- park a les,
- zemědělská nebo orná půda.

Poslední tři jmenované typy jsou méně vhodné, nejsou ale vylučující.

Bydlení

Pozemky jsou označeny jako **vhodné**, jestliže se v jejich okolí nachází hromadné a individuální bydlení, zachová se tím funkční zóna a obyvatelé této nové oblasti budou moci využívat vybavenosti již stávajícího bydlení. Typ park a les je vhodný z hlediska budoucího rekreačního využití. Orná a zemědělská půda sice představuje možnost sezónního obtěžování hlukem, ale rovněž patří do okolí vhodných k bydlení. Živnostenské území a občanská vybavenost, kde je očekáván větší pohyb osob, sice může vést k možnému obtěžování hlukem, ale protívahou je provázání infrastruktury.

Zcela **nevhodné** je umístění bydlení na pozemek, který sousedí pouze s těžkým nebo lehkým průmyslem. (Přesto, že dnešní pojetí nových provozů lehkého průmyslu nemusí představovat příliš velké zatížení okolí hlukem nebo zápachem, může ale působit jako potenciální zdroj nárůstu dopravního ruchu).

Administrativa a kulturní a sportovní zařízení

Tyto dvě oblasti možného budoucího využití vykazují shodné požadavky.

Pozemky **vhodné** jsou ty, v jejichž okolí se nachází individuální i hromadné bydlení, občanská vybavenost, park i les. Rušivě vzájemně nepůsobí ani živnostenské území, orná a zemědělská půda.

Nevhodné je umístění administrativy a kulturních a sportovní zařízení v blízkosti těžkého a lehkého průmyslu.

Park nemá žádné omezení.

Dopravní obslužnost

Kritérium dopravní obslužnosti je vylučující – což znamená, že má-li plocha z hlediska daného kritéria určité vlastnosti, je stanovena pro daný typ jako nevhodná. Celosvětový trend v dopravě směřuje k většímu využívání kamionové (automobilové) dopravy na úkor dopravy železniční. Lze vyslovit předpoklad, že kromě velkých výrobních podniků, kde by byl zájem i o železniční dopravu, se bude spíše porovnávat dopravní obslužnost z hlediska silničních komunikací. Za kritérium je považována **kapacita přístupové komunikace**.

Pro zhodnocení kapacity přístupové komunikace je použito členění komunikací podle funkčních tříd.

Pozemek, ke kterému vede pouze obslužná komunikace a není možné napojení na poblíž probíhající sběrnou komunikaci, je **nevhodný** pro lehký průmysl. Rychlostní komunikace poblíž pozemku je z důvodu vysoké hladiny hluku – protihlukové bariéry výrazně zvyšují náklady na stavbu – vhodný pouze k využití pro lehký průmysl (případně park).

V případě, že je na pozemku nebo v jeho blízkosti železnice, která je v provozu, lze tento pozemek nabídnout pouze k průmyslovému využití. Jiný typ využití by nebyl vhodný kvůli hladině hluku.

Bariéry

Pro umístění jakékoliv aktivity na ploše bývalého průmyslového podniku na

Ostravsku je zapotřebí vzít v úvahu dvě z možných bariér, vyplývajících právě z dnes již bývalé hornické činnosti. Je to jednak možný výskyt metanu a dále vlivy poddolování (podpurné kritérium).

Metan

Metan je geneticky spojen s prouhelňovacím procesem a při otevření uhelného ložiska se uvolňuje. Je lehčí než vzduch, má proto tendenci hromadit se v prostorách uzavřených shora – především u stropů sklepních a suterénních místností. V rozmezí koncentrací 4,5 – 15% tvoří ve směsi se vzduchem výbušnou směs. Snižuje obsah kyslíku ve směsi se vzduchem, dýchací potíže nastávají asi při koncentraci 28,5%. Po uzavření a následné likvidaci dolů Ostravské dílní pánve dochází nadále k uvolňování metanu. Ten, zvláště při poklesu barometrického tlaku, vystupuje na povrch. Komunikační cesty plynu na povrch vedou jednak likvidovanými jámami a štolami, a dále v místech s malou nebo žádnou mocností pokryvného masívu. Pro plošná území s nekontrolovanými výstupy metanu byly stanoveny kategorie, které jsou pro území města Ostravy zaneseny v mapě kategorizace území.

Typy kategorií území nekontrolovatelného plošného výstupu důlních plynů: [3]

- a) **s možností** – území, které je v účinném vlivu veškerých dobývacích prací v hornoslezské pánvi – část OKD,
- b) **s ohrožením** – území, na kterém je pokryvný útvar karbonského masívu v mocnosti menší než 50m, popřípadě v mocnosti žádné;
- c) **s nebezpečím** – území, na kterém je pokryvný útvar karbonského masívu v mocnosti menší než 50 m nebo žádné a území je v účinném vlivu dobývacích prací,
 - území, vytyčená bezpečnostním pásmem starého důlního díla.

Z důvodu nebezpečí, které může nekontrolovaný výstup metanu způsobit, je opravdu zapotřebí brát tento faktor v úvahu. Existují sice technické možnosti jak

Kritérium/typ využití	Lehký průmysl	Bydlení	Administrativa	Sport a kult zař.	Park
Rychlostní komunikace		X	X	X	(X)
Sběrná komunikace					
Obslužná komunikace	X				
Železnice		X	X	X	(X)

X – nevhodný

Vazby mezi typem budoucího využití a způsobem, jak je pozemek dopravně obslužen.

stavbu před hromaděním metanu ochránit, to ale vyžaduje další náklady.

Pozemky, které vykazují nebezpečí výstupu metanu jsou označeny jako **nedoporučeny** a to pro všechny typy budoucího využití (kromě parku). Pozemky s ohrožením jsou označeny jako využití s omezením. (Opět nelze říct, které z typů využití by byly nevhodnější). Toto omezení závisí zejména na nákladech na zabezpečení. Pozemky s možností výstupu metanu jsou označeny jako pozemky použitelné **bez omezení** – zjednodušeně řečeno.

Je samozřejmě nutné zmínit, že jakékoli umístění stavby na územích s možným výskytem metanu je možné až po provedení metanscreeningu, a celá stavba musí být řešena v souladu se zásadami pro výstavbu na územích kontaminovaných metanem.*

Podpurná kritéria

Kontaminace

Kritérium, které je zařazeno jako pomocné je kritérium kontaminace. Míra znečištění daného pozemku se může měnit, hlavně díky technickým možnostem, které jsou schopny jakoukoliv plochu v podstatě vyčistit na přírodní pozadí. Kritériem by pak spíše byly peníze, nutné k dekontaminaci, ale lze jen velmi těžko předpovídat, kdo a na jaký typ využití bude ochoten tyto peníze vynaložit. Proto slouží k orientaci limity, do kterých je daná oblast zařazena. Jsou uvedeny ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, kde jsou zveřejněny „metodické pokyny oboru pro ekologické škody Ministerstva životního prostředí České republiky“, ve kterých jsou stanoveny limity kontaminace pro jednotlivé prvky. Nejedná se o závazný právní předpis, ale je všeobecně využíván. Souhrnně lze říci, že limit A je přírodní pozadí, limit C představuje koncentraci látek ohrožujících zdraví člověka a limit B je v podstatě aritmetický průměr koncentrací limitu A a C.

Inženýrské sítě

Vybavenost pozemku inženýrskými sítěmi je jednou z velkých předností právě opuštěných průmyslových ploch. Při vyhodnocování tohoto kritéria je zapotřebí

bí brát v úvahu jednotlivé typy inženýrských sítí zvláště. Jsou to elektřina, plyn, voda, kanalizace, telekomunikace a tepelné sítě. Toto kritérium má spíše formu doporučení, to znamená, že není možno určit, zdali je pozemek lepší pro bydlení, administrativu, sportovní zařízení nebo pro průmysl, jsou-li na jeho hranicích nebo přímo na pozemku zastoupeny všechny typy inženýrských sítí, ale bylo by škoda tyto inženýrské sítě nechat ležet ladem například při umístění parku na pozemku. Rovněž nelze bez újmy na objektivitě stanovit pozemek nevybavený inženýrskými sítěmi pro využití na parkovou úpravu.

Poddolování

Poddolování je dalším možným omezením využití dané lokality. Je známo, že velikost vlivů na povrch s postupujícím časem klesá. Proto není nutno tento faktor brát jako vylučující pro některý typ využití, protože mnoho ploch již je i 30 let bez vlivu dobývání. Pro konkrétní plochu se tak jedná spíše o doporučení.

V případě konkrétní lokality a konkrétního projektu by umístění stavby vyžadovalo souhlas Českého báňského úřadu a musely by se při nové stavbě dodržovat zásady platné pro stavby na poddolovaném území (na základě vyjádření ČBÚ).

Pro účely tohoto výběru není toto kritérium zařazeno mezi hlavní kritéria, ale jelikož se jedná o jednu ze specifik ostravských brownfieldů, je zapotřebí tento faktor zmínit.

Členitost pozemku

Jako pomocné a poslední kritérium, které již není exaktně postihnuteľné, je členitost pozemku. Týká se to jak členitosti plošné, tak členitosti výškové. Oba tyto typy mohou představovat překážku pro umístění lehkého průmyslu, rovněž pro sportovní stadion atd., kdy by se daná investice nemusela do členitého půdorysu vejít a úprava terénu by vyžadovala nepřiměřené náklady.

Výšková členitost vychází z obecných doporučení, kdy pro průmyslové podniky se považuje jako optimální sklon do 1%.

Závěr

Výše uvedený popis kritérií a volba jejich pořadí z hlediska důležitosti se snaží přispět ke splnění nejdůležitějšího cíle úsilí začlenit dnes opuštěné plochy bývalých průmyslových podniků do života města a také zvolit takové využití, které by mělo trvalý charakter a nevedlo k vytváření nových „brownfields“ v intravilánu Ostravy.

POZN: Popsaná problematika souvisí s institucionálním výzkumem CEZ 20018 „Výzkum metod regenerace devastovaných průmyslových ploch“, který je jedním z mnoha programů, zabývajících se ostravskými brownfieldy.

*Ing. Barbara Vojvodíková, Ph.D.
VŠB – TU Ostrava, Fakulta stavební*

Vysvětlivky:

*) *metanscreening – průzkum metanu v půdním ovzduší*

Literatura:

- Marhold, K.: *Urbanistická typologie II*, ČVUT 1996.
Vojvodíková, B.: *Rozvoj regionu ovlivněného důlní činností se zaměřením na využití ploch bývalých důlních závodů, disertační práce, Ostrava 2001*
Doporučení a postup k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při stavební činnosti prováděné na území s možností, ohrožením a nebezpečím výstupu důlních plynů z podzemí na povrch, VVUÚ, 2000.
Informace o stavu zaplynování podzemí města Ostravy a návrh opatření pro omezení výstupu metanu na povrch, Geoengineering 1999. Věstník Ministerstva životního prostředí ČR, částka 3, ročník 1996, Praha 15.září 1996
Územní plán města Ostravy, zpracovatel ÚPIMO 1994.

Kritérium/typ využití	Lehký průmysl	Bydlení	Administrativa	Sport a kult zař.
S možností	bez omezení	bez omezení	bez omezení	bez omezení
S ohrožením	s omezením	s omezením	s omezením	s omezením
S nebezpečím	nedoporučeno	nedoporučeno	nedoporučeno	nedoporučeno