

## **OBSAH**

1. Pojmy	2
2. Problematika brownfields a využití postindustriálních ploch	2
3. Kategorie brownfields z ekonomického a lokalizačního hlediska	3
4. Postindustriální vegetace a možnost využití brownfields jako městského nebo krajinného parku	4
5. Typy využití postindustriální vegetace	5
6. Typologie ploch brownfields v Ostravě	6
7. Rozdělení a možnosti využití důlních hald pro systém zeleně	9
8. Přílohy	9
9. Sumarizace stávajícího stavu Brownfields v Ostravě	13
10. Návrh zlepšení prostupnosti krajiny a využití ploch v doprovodu Ostravice	14

## 1. Pojmy

**Industriální dědictví (architektura)** je tvořeno pozůstatky industriální kultury, které mají historickou, technologickou, sociální, architektonickou nebo vědeckou hodnotu. Jsou to různé stavby a strojní zařízení, dílny, továrny, mlýny, skladiště, obchody, doly, místa, kde se zpracovávají a čistí suroviny, a objekty, kde se vyrábí, přenáší a využívá energie vzniklé v historické fázi industrializace. Patří sem i dopravní stavby a veškerá infrastruktura, místa mající vztah k průmyslu, včetně objektů sloužících k bydlení, bohoslužbě a vzdělávání. Charakteristická je jednoduchá účelová konstrukce, často však doplněna znaky ideologickými.

**Konverze.** Konverzí označujeme souhrn procesů, jímž po zániku původního účelu stavby či souboru staveb tyto prostorové struktury zachováváme a příslušným způsobem upravujeme pro nové využití tak, aby dále sloužily pro nově vybranou funkci.

**Brownfields.** Slovo brownfields pochází z angličtiny a doslova znamená „hnědá pole“. Anglický termín ovšem označuje opuštěné plochy (pozemky a nemovitosti), zejména zbylé po průmyslové výrobě nebo těžbě, kde je reálné nebo očekávané ekologické zatížení.

**Blackfield.** Takto jsou označována území s extrémní kontaminací, u které jsou překročeny povolené limity rizika s ohledem na zdraví člověka a ekosystému, území, kde dekontaminace je natolik složitá a náročná finančně i časově, že tím vyváří výraznou překážku pro nové využití lokality.

**Greenfields** je urbanistický termín označující území, které dosud nebylo zastavěno a je využíváno jako zemědělská půda nebo jde o ryze přírodní plochy.

**Odval (oblastně také halda)** je zemní stavba měnící výrazně morfologii terénu, utvořená systematickým ukládáním odvalové hlušiny z podzemí dolu nebo z úpravny.

**Wilderness/ wildlife.** Český překlad tohoto slova zní doslova „divočina“ či „divokost“. V anglické literatuře v současnosti často používaný termín v souvislosti se spontánní postindustriální vegetací. Divočinou jsou označována místa, která se ponechají přírodě, aby se o ně sama postarala.

## 2. Problematika brownfields a využití postindustriálních ploch

Brownfields. Pozemky a budovy v urbanizovaném území, které ztratily svoje původní využití nebo jsou málo využitě, mají často ekologické poškození a zdevastované výrobní budovy. (Jackson 2008) Mohou představovat rozsáhlou část zastavěného území měst. Problematika brownfields se jako důsledek strukturálních změn společnosti objevuje mezi politickými tématy v rozvinutých zemích asi od roku 1970. V České republice je problematika brownfields řešena poměrně krátce, asi od roku 1997, kdy se začaly projevovat problematičké důsledky uměle zdržovaného vývoje restrukturalizace z období před rokem 1989 a kdy výrazně docházelo k velkému ukončování nebo utlumování provozů velkých průmyslových podniků.

Přerušení koloběhu zanikání a opětovného vznikání – jak by se proces vzniku brownfields dal také popsat je pro rozvoj průmyslových měst velkým problémem. Tyto plochy jsou totiž napojeny přímo na zbytek města – prostorově, funkčně i vizuálně navíc velmi často ve středu měst. V případě jejich nevyužití tak vzniká výrazná jizva obrazu města. Brownfields – to je soubor příležitostí, které by úspěšně revitalizovaná plocha městu a jeho občanům mohla nevyužívaná oblast přinést. Pozitiv v případě konverze brownfields je celá řada od pozitivních dopadů na

suburbanizaci, přes zlepšení hospodářské základny města až po estetický vzhled a zvýšení kvality života občanů dotyčných obcí. Úspěšně řešené brownfields může přinést efektivnější a hospodárnější využívání ploch v zastavěném území spojené s omezováním prostorového růstu města. Příchod nových investorů do těchto objektů by měl mít za následek redukci zbytečných záborů půdy na zelených loukách (greenfields) a naplnit tak dnes tolik prosazovaný princip trvale udržitelného rozvoje. Další příležitostí pro plochy brownfields je ekologické vyčištění jejich prostředí, přičemž se také otevírá možnost nových zakázek pro firmy z okolí zabývající se sanací ekologických zátěží. Po úspěšné sanaci dojde k podstatnému zlepšení stavu jednotlivých složek životního prostředí města, především jeho centra, které je nejvíce exponované. Následnou úpravou vhodných vyčištěných ploch může dojít ke zvětšení celkové rozlohy veřejně přístupné zeleně na administrativním území obce. (Vojvodíková 2005), (Jackson 2005)

Hlavní problémy při regeneraci brownfields způsobují majetkoprávní vztahy, nedostačující legislativa, vysoké náklady na regeneraci, ekologické zátěže a konkurence greenfields. V České republice chybí přiměřená úprava právního rámce, vhodné nástroje, státní programy rozvoje brownfields a také zkušenosti. **Ostrava vykazuje zhruba 15 % zastavěné plochy v kategorii opuštěných průmyslových a zdevastovaných ploch.** Některé z nich jsou pro rozvoj města i celého regionu významné.

Neřešený rozpor mezi potenciálními možnostmi rozvoje a ekonomickou realitou může na dlouhou dobu vývoj regenerace brownfields zmrazit a ve svých důsledcích vést ke snahám zajistit městské funkce i nové rozvojové plochy jinde, zejména extenzivním rozvojem, směřujícím k městským periferiím za pokračující devastace brownfields lokalit.

Dostatečnou výstrahou a motorem pro snahu o co největší znovuvyužití by měl být fakt, že přítomnost nevyužívané, zpustlé plochy a zdevastovaných objektů v kompaktní zástavbě snižuje atraktivitu dané lokality a hodnotu pozemků i nemovitostí pro potenciální investory, existující podnikatelský sektor i pro stálé obyvatele v jejím okolí. V oblasti se kumulují sociální, ekonomické i environmentální problémy a dochází k postupnému procesu „vymírání středu města“. (Jackson 2008)

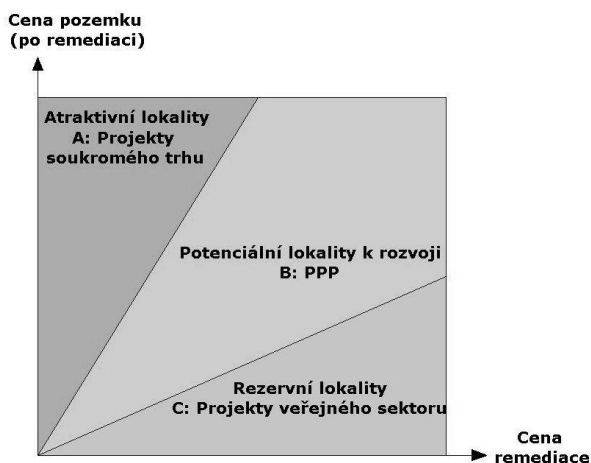
### **3. Kategorie brownfields z ekonomického a lokalizačního hlediska**

A kategorie. Brownfields kategorie „A“ se nacházejí ve výhodné lokalizaci a tyto areály reprezentují rozvojové projekty realizované soukromým sektorem a motivované ziskem. Počáteční náklady na konverzi areálu brzy převyšují jeho zisky – jedná se o komerčně výhodná území.

B kategorie. Brownfields kategorie „B“ se nacházejí v méně výhodné lokalizaci a reprezentují ji projekty, které jsou na hranici zisku a jsou často financované na bázi veřejno–soukromého partnerství a nebo spolupráce. Někdy stačí jen malé zásahy či úpravy aby se „volný trh“ ujal i brownfields kategorie „B“.

C a D kategorie – nevhodná lokalizace, projekty jsou za hranicemi možného zisku a jsou motivované zejména veřejným zájmem (sociálním a nebo environmentálním) a jsou financovány převážnou částí z veřejných zdrojů. C a D kategorie reprezentují významný problém, který může mít negativní vliv na okolní území i společenskou komunitu. C kategorie si obvykle vyžadují významné počáteční investice od veřejného sektoru předtím, než se areálu soukromí investoři

nebo veřejno-soukromé partnerství. Vhodnou možností je tzv. „měkké řešení“, kdy se tyto plochy převádějí na „zelenou vybavenost“ města, která je prospěšná pro lidi i přírodu. (viz. wildlife). D kategorie jsou často silně kontaminované a patří do kategorie ploch blackfields.



Obr. 1 / Diagram možnosti financování regenerace brownfields dle CABERNET (2006). (Přeloženo).

#### **4. Postindustriální vegetace a možnost využití brownfields jako městského nebo krajinného parku**

Jednou z možností nového využití průmyslových areálů kde byla ukončena činnost a navazujících ploch brownfields je zakládání veřejných městských parků. Konverze postindustriálních ploch v parky se vyvíjí přibližně od 80. let 20. století. Příkladem můžou být například francouzský park La Villette (1984) vzniklý na ploše bývalých jatek, nebo Park de Bercy (1995). Mnoho příkladů můžeme nalézt taky v oblasti německé (post)industriální oblasti Porúří. Velmi zdařilým příkladem konverze průmyslového areálu v park je Landschaftspark Duisburg Nord navržený Peter Latz & Partner. Podrobným rozбором jednotlivých přeměn v oblasti Porúří se zabýval ve své bakalářské práci *Průmysl vs. zahrada* Ondřej Semotán (2008).

Mezi nově zakládanými parky je stále vyšší procento těch, které vznikají na ploše brownfields a více či méně pracují také s průmyslovou minulostí prostoru a s vegetací, která je pro tyto areály typická. Proto se také objevují nové přístupy jak zacházet s touto specifickou a identitu místa vytvářející skladebnou částí nového „parku“. V nových přístupech jsou více Zohledňována ekologická kritéria a příroda je zapojována do struktury města. Snahy o ekologicky fungující park a o vnesení prvku divokosti do městského prostředí nám ukazují schopnosti přírody vytvořit a zachovat se. Příkladem úspěšného projektu, kde je sukcese brána jako klíčový koncept návrhu je německý park v Saarbrückenu. Byly zde ponechány ruiny staré industriální doby a plochy spontánní vegetace doplněny nově založenými plochami lučních trávníků s domácími druhy. Spontánní vegetace je tak postavena do kontrastu s více spořádanou konvenční výsadbou a zdá se, že tento princip je velmi vhodný. Dalším příkladem nového parku využívajícího sukcesní procesy je Gleispark v Porúří (Frintrop, Essen, Německo), který je založen na místě bývalého odstavného kolejíště. Vegetace se během doby neuzívání bohatila a stala velmi hodnotnou, cílem dalšího

vývoje je tedy již pouze přiměřená péče, vytvoření obyvatelnosti a ponechání vegetace dalšímu přirozenému rozvoji.

Výzkumy poslední doby (občanského sdružení Civitas per populi) navíc ukazují, že častý vizuální kontakt s přírodním prostředím pozitivně ovlivňuje kapacitu naší pozornosti, soustředění se na práci, studium apod. (Civitas per populi 2008)

Zároveň se ukazuje, že vizuální vlastnosti, které by mělo mít prostředí pro rekreaci velmi dobře splňuje právě postindustriální vegetace. Jsou to totiž prvky prostředí jako fascinace (přirozená přitažlivost a atraktivnost), komplexita (složení z mnoha rozmanitých prvků), koherence (skládající se z prvků, které k sobě patří) a pokračování (umožňuje představu prostoru a jeho pokračování). (Kaplan a Kaplan 1989) Přírodní prostředí postindustriální vegetace tyto parametry ideálně splňuje.

Enviromentální přínos postindustriální vegetace nespočívá jen v habitatech divoké přírody. Stojí také za zmínku, že taková místa v městském prostředí přispívají k redukci hluku, hrají roli ve zlepšování znečištění vzduchu, povrch absorbující srážky a zároveň mohou být příležitostí pro rekreaci.

Vedle alternativních parků nabízejících divokost přírody v městském prostředí vzniká v zahraničí také řada nových veřejných parků na plochách brownfields, které mají blíže k tradičně formálním parkům. Kromě ekologického hlediska je důraz kladen především na jejich multifunkčnost. Je žádoucí, aby byl park zapojen ve struktuře města a zároveň město bylo součástí parku. Městské kulturní a jiné aktivity, restaurace, divadly, muzea, to vše se musí stát součástí parku. Kultura a příroda, město a park se mohou vzájemně doplňovat. (Matyášová 2008)

## **5. Typy využití postindustriální vegetace**

Zvláštní pozornost je v práci věnována postindustriální vegetaci, jejímu hodnocení a možnostem využití a začlenění do organismu města. Následující dělení vychází z množství změn v postindustriální vegetaci respektive poměru ponechání vývoje sukcese a lidských zásahů. Snaha o co nejvýstižnější pojmenování jednotlivých typů nakonec vyplynula v ponechání, adjustaci, komplementaci a negaci.

1. **ponechání - divočina (*wilderness / wildlife*)**. Český překlad slova *wildlife* zní doslova „divočina“ či „divokost“. V anglické literatuře se v současnosti často používá tento termín v souvislosti se spontánní postindustriální vegetací. Divočinou jsou označována místa, která se ponechávají zcela přírodě a jejímu vývoji. Nazýváme takto lokality, kde se příroda má postarat „sama o sebe“ - bez zásahů člověka. Tento typ vegetace najde uplatnění zejména v odlehlejších částech průmyslem zasažených oblastí nebo v místech, kde je vývojové stadium botanicky nebo zoologicky hodnotné a zásah by znamenal narušení. Příkladem může být výzkum entomologů Ostravské univerzity, kteří popsali na odvalech 234 druhů brouků mezi kterými je mnoho vzácných a ohrožených druhů. V místech výstupů horkých plynů z nitra doutnajících hald se například vyskytuje celoevropsky vzácný druh drábčika – *Staphylinus pedator*. (Matějka, 2007)
2. **adjustace - ponechání sukcesní vegetace se zpřístupněním prostoru**. U tohoto typu práce s vegetací je brán zřetel na přirozenou sukcesí, ale již zde vstupuje zásah člověka a předpoklad intenzivnějšího využití prostoru lidmi. Pro práci s vegetací v tomto typu by se dal použít pojem „řízená sukcese“, která představuje vývoj vegetace se vstupem cizího činitele (nastartování procesu, usměrňování žádoucím směrem). Jedná se tedy o způsob péče, při

kterém je vývoj rostlinných společenstev na daném území významně ovlivňován člověkem, a to tak, aby tyto fytoceózy v co nejkratší době dosáhly požadovaných vlastností. K nejčastěji používaným metodám řízení sukcese patří introdukce rostlinného materiálu a různé způsoby údržby porostu (mulčování, borkování, sečení). Vlastní postup zahrnuje podporu spontánně vznikající vegetace, její doladování a posilování. Základním východiskem je znalost jednotlivých sukcesních stádií ve vztahu k typu a vlastnostem konkrétního substrátu. Tento typ nalezne uplatnění jak v odlehlejších oblastech průmyslem ovlivněné krajiny, tak i v územích přetvářených na parky v případě, že dodržíme pravidlo zpřístupnění základní sítě cest nebo pěšin. Vytvoří se tedy jakási městská divočina, která ve srovnání s tradičními prvky může vyvolat motivaci k aktivitě, kterou by jsme jinde nekonali (inspirovat k průzkumnickému a dobrodružnému chování. Potěšení z městské divočiny pramení z její vitality a nepředvídatelnosti, z pocitu, že zůstává tam, kde by neměla.

3. **komplementace - zachování segmentů postindustriální vegetace a dotvoření novými skladebnými prvky.** Spontánní vegetace je zde postavena do kontrastu s více spořádanou konvenční výsadbou. Přirozená vegetace se zde daleko více než v předchozím typu podřizuje návrhu tvůrce, který pouze využívá její atraktivitu a divokost k dotvoření svého záměru. Je zde jasně definována a zřetelná péče o prostor. Charakteristickými prvky mohou být například stříhané živé stěny, pravidelné cesty nebo rastry stromů. Tento typ se daleko více podobá konvenčnímu charakteru veřejného prostoru a jeho uplatnění bude zejména v oblastech s předpokladem vyšší intenzity využití.
4. **negace - ignorování stávající vegetace, její likvidace a tvorba novými prvky.** Jedná se o pravý opak divočiny (wildlife). Tvůrce zde popírá postindustriální vegetaci a pracuje výhradně s novými kompozičními prvky. Často vegetace doplňuje architektonický charakter průmyslové stavby - nepočítá však s doplněním charakteristické vegetace. Tento typ nachází uplatnění zejména v blízkosti objektů které prošly konverzí nebo v územích kde proběhla na ploše brownfields nová výstavba.

Z přecházejícího popisu jednotlivých základních typů je zřejmé, že tyto skupiny jsou jen ztěží uplatnitelné održitě. Pro vytvoření fungujícího prostoru v postindustriálním území je potřeba kombinovat podle funkce, využití a primárního účelu konkrétní plochy. Výhodou prvních dvou typů (převážně zachovávána postindustriální sukcesní vegetace) spočívá v tom, že snadno kolonizuje ta místa, která by bylo extrémně složité obnovit konvenčním způsobem a tak nejen zachovává a podporuje postindustriální estetiku místa, ale zároveň snižuje náklady a náročnost úprav prostoru. Na druhou stranu je zřejmá lidská touha a potřeba po čistém, přehledném, jednoduše pojmenovatelném a známém prostředí, což splňují více typy tři a čtyři.

## **6. Typologie ploch brownfields v Ostravě**

### **a - průmyslové areály kde už výroba byla ukončena**

Průmyslové areály, které již ukončily svůj provoz. V území jsou zavedeny inženýrské sítě, stavební objekty chátrají a často jsou již v havarijním stavu. V území je

zapotřebí zajistit stabilitu stavebních objektů proti zřícení ( demolici nebo rekonstrukci) Tento typ brownfields je často kontaminován; po dekontaminaci je vhodné jej využít pro bydlení, služby, administrativu či lehký průmysl. V případě cenných dochovaných industriálních památek na muzeum industriální kultury. V blízkosti řek (záplavové území) a v místech kde je výstavba určena jako nevhodná (hlukové zatížení, terénní komplikace, návaznost na systém zeleně) je doporučen funkční typ “park, uses, wildlife”.

#### **b - průmyslové areály kde se konec průmyslové výroby očekává**

Průmyslové areály ve kterých se čeká útlum provozu. V území jsou zavedeny inženýrské sítě, stavební objekty jsou prozatím většinou v dobrém stavu. Na některých plochách tohoto typu je vhodné výrobní funkci transformovat a ponechat ve formě lehkého průmyslu. Tento typ brownfields je často kontaminován; po dekontaminaci je vhodné jej využít pro služby, administrativu, bydlení. V případě cenných dochovaných industriálních památek na muzeum industriální kultury. V blízkosti řek (záplavové území) a v místech kde je výstavba určena jako nevhodná (hlukové zatížení, terénní komplikace, návaznost na systém zeleně) je doporučen funkční typ “park, uses, wildlife”.

#### **c - odkaliště, kalové laguny**

Tento typ se nachází výhradně v blízkosti řeky, často v záplavovém území - plochy je vhodné využít do systému zeleně a je zde vhodné pracovat při návrhu s vodními biotopy stanoviště a podpořit retenci vody v území. Nutné je provést průzkum kontaminací a vyřešit tento problém, pokud se území týká.

#### **d - skládky průmyslových odpadů**

Jedná se o skládky odpadu z průmyslových podniků (železáren, elektráren apod.). Po ukončení navážky odpadů je vhodné provést rekultivaci a začlenit do systému zeleně (územního systému ekologické stability, wildlife)

#### **e - důlní haldy**

Hlušinové odvaly je velmi vhodné začlenit do systému zeleně města – ať již jako parky, wildlife nebo ponechat plochy v rámci územního systému ekologické stability.

### **7. Rozdělení a možnosti využití důlních hald pro systém zeleně**

Do roku 1994 byla hlšina postupně uložena na 279 odvalech v celém Ostravsko-karvinském revíru, z toho na území okresu Ostrava-město bylo evidováno 115 odvalů. (Dopita 1997) Od 60. let 20. stol se organizovaně a ve větší míře začaly provádět rekultivační a sanační práce. Odvaly, které byly zrekultivované a zapojené do krajiny (zalesněné plochy), nebo odvaly v minulosti sanované a předané jinému uživateli, postupně z evidence vypadávaly. V současné době je již problém evidence podchytit veškeré odvalové výsypky, které od 60. let tvořily inundační hráze toku, železniční a komunikační svršky, manipulační plochy, hráze, vjezdy atd. (Latová, 2003). Využití území závisí na způsobu rekultivace. A ta velmi často na tvarovém typu odvalu, který předurčuje i jeho další využití. V. Kroutilík (1954) ve své práci definuje osm tvarových typů odvalů. Toto obecné tvarové utřídění se stalo základem

pro všechny práce řešené v OKR. V současnosti lze toto rozdělení zjednodušit na pět základních tvarových typů.

### **A - Kuželové odvaly.**

*Popis.* Tvar se podobá kuželu, případně komolému kuželu. Odvaly tohoto typu většinou vykazují značnou relativní výšku a v krajině tak tvoří dominantní útvary. Na území Ostravy je to například památkově chráněný odval Ema nebo v této práci řešený odval dolu Odra.

*Možnosti využití.* Tyto odvaly byly většinou vršeny pomocí lanovkového systému a proto jsou často hůře přístupné. Zároveň tento typ odvalu vytváří výraznou dominantu krajiny a místo dalekého rozhledu. Proto je potřeba umožnit alespoň základní zpřístupnění, nejvhodněji formou schodišť jakou nového architektonického prvku. Možné je také umístění rozhledny nebo jiného prvku podporujícího dominanci odvalu. Vždy je však nutné dbát na to, aby nový prvek korespondoval s tvaroslovím odvalu a byl do území vložen citlivě. S možnostmi dalekých rozhledů do krajiny souvisí i práce s vegetací a její případné omezování na temeni odvalu.

### **B - Tabulové (ploché) odvaly.**

*Popis.* Odvaly jejichž rozměry tabulové plošiny mnohonásobně převládají nad výškou odvalu. Tento tvar je u odvalů v ostravsko-karvinském revíru vůbec nejčastější. Často se jedná o plošně velmi rozsáhlé odvaly. Na území Ostravy se jedná například o odvaly Jan Šverma a odval dolu Zárubek.

*Možnosti využití.* Tento typ odvalu netvoří v krajině tak výraznou dominantu jako kuželové odvaly a proto je také nižší jeho atraktivita z pohledu rekreačního využití jako cíle cesty. Problém hoření odvalů se v současnosti řeší jejich rozhrnováním do šířky. Vytváří se tak více tabulových odvalů, které již nejsou z krajinářského hlediska tak hodnotnými jako odvaly kuželové. Tabulové odvaly je možné tvarově rozčlenit a zvýšit tak pestrost jinak uniformního území. Na těchto odvalech je možné jednoduše provést biologické rekultivace (zemědělské nebo lesnické) a postupně je směřovat k produkčnímu využití. Tyto odvaly je také možné připravit pro řízené skládky, parkoviště, manipulační plochy a další možné průmyslové využití (lehkým průmyslem) nebo přeměnit ve sportovní rekreační plochy a hřiště.

### **C - Hřbetovité odvaly.**

*Popis.* Odvaly jež mají vyvinutý protáhlý hřbet. Často lemují koryta řek. Příkladem může být odval Eduard Urx v Petřkovicích.

*Možnosti využití.* U tohoto typu odvalu může jít o kombinaci využití mezi odvalem kuželovitým a plochým. Tento typ vytváří většinou vhodné prostředí pro rekreační a sportovní využití. Mohou zde být situovány například cyklokrosové dráhy, po úpravě terénu i golfové hřiště apod. Z důvodu situování hřbetovitých odvalů podél řek a možnosti atraktivních pohledů do krajiny je také vhodné podpořit zpřístupnění temene odvalu pomocí cestní sítě nebo schodišť.

### **D - Stupňovité odvaly.**

*Popis.* Odvaly jež jsou tvarovány do několika stupňů. Na území Ostravy se jedná například o odvaly dolu Petr Cinger.

*Možnosti využití.* Hlušina byla na tento typ odvalu navážená vozidly po cestách, proto je většinou následné zpřístupnění odvalu bezproblémové. Je navíc vhodné nalézt program pro jednotlivé terasy vedoucí k vrcholu odvalu a z jednotlivých teras pracovat s vegetací tak, aby byly umožněny výhledy do okolní postindustriální krajiny.



## **E - Kombinované odvaly.**

*Popis.* Odvaly jež byly v různých místech různě tvarovány, vytvářejí se celé odvalové komplexy. Příkladem může být odval Heřmanice, který je dokonce spojen i s odkalovacími nádržemi. Obecně se dá říci, že kombinované odvaly v konečném výsledku výrazně dominují, neboť je jen velmi málo tvarově zcela čistých odvalů. Pro metodické hodnocení je však potřebné snažit se jednotlivé odvaly přednostně zařadit do zvolených typů a do skupiny kombinovaných odvalů zahrnovat opravdu jen rozsáhlé odvalové komplexy.

*Možnosti využití.* Využití kombinovaných odvalů se odvíjí od konkrétní části odvalu. Je zde tedy možné uplatnit všechny možnosti řešení, ale je důležité dbát na koncepčně jednotné řešení celého odvalového komplexu.

## **7. Kategorizace využití ploch**

Areály brownfields je zapotřebí rozdělit podle způsobu původního využívání a analýzy zastavitelnosti do následujících skupin:

- **území vhodná pro park, územní systém ekologické stability, wildlife.** Tento typ navržených ploch vytváří „zelenou osu“. Pro plochy odvalů, odkališť, kalových lagun je tento typ doporučeno užít výhradně. U brownfields vzniklých z průmyslových areálů je vymezen tam, kde je výstavba limitována analýzou zastavitelnosti (hlavní roli hraje záplavové

území, plochy lesů nebo nadměrného hlukového zatížení).

- **území vhodná pro lehký průmysl, výrobu.** Do tohoto typu mohou být zařazeny části areálů brownfields, kde ještě výroba probíhá, avšak předpokládá se útlum a brzký konec výrobní činnosti. Jako doplňkové kritérium pro výběr zde bylo vybráno hlukové zatížení oblasti (proto se plochy orientují např. k železniční trati).

- **území vhodná pro bydlení občanskou vybavenost.** Zde mohou být zařazeny části areálů průmyslových podniků kde již byla výroba ukončena a nabízí se zde další využití. Bodově byly v těchto areálech vymezeny místa s požadavkem na ponechání maximální autentičnosti a vznik industriálních muzeí. Pro využití postindustriálních areálů je zapotřebí provést podrobnější rozbor stavu budov, ekologického zatížení území, a teprve poté určit vhodnost funkčního využití objektů.

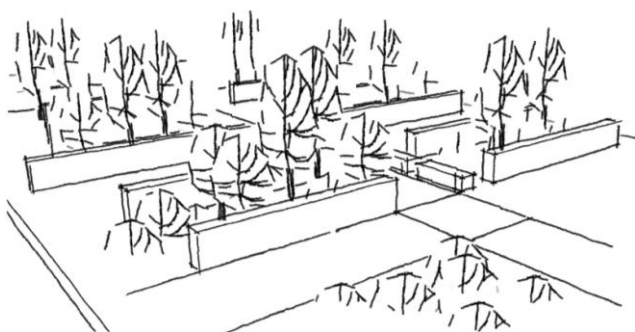
## **8. Přílohy**



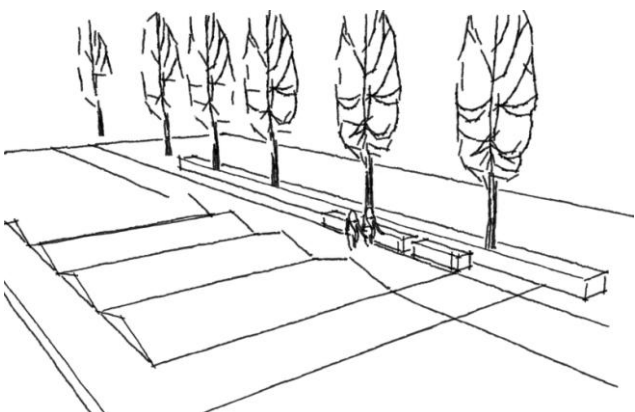
Obr. 2 / Wildlife – divočina



*Obr. 3 / Adjustace - úprava*



*Obr. 4 / Komplementace - doplnění*



*Obr. 5 / Negace - potlačení*



Obr. 6 / Tetraeder – Bottrop, Německo. Zpřístupnění odvalu pomocí vloženého schodiště



Obr. 7 / Halda Haniel – Bottrop, Německo. Tento odval je ještě stále částečně ve svém primárním užívání, současně však dostal nový kulturní, umělecký i duchovní rozměr



*Obr. 8 / Halda Rheinlbe – Gelsenkirchen, Německo. Zdroj: <http://www.solidaridad.de>*



*Obr. 9 / Halda Rungerberg – Gelsenkirchen, Německo. Příklad podpoření odvalu jako dominanty pomocí uměleckého díla.*



*Obr. 10 / Halda Haniel – Bottrop, Německo. Možnost využití odvalu jako Kalvárie.*



Obr. 11 / Halda Rungerberg – Gelsenkirchen, Německo. Příklad podpoření odvalu jako dominanty pomocí uměleckého díla.

Uvedené příklady jsou přímými inspiracemi pro řešení jednotlivých rozvojových ploch.

### **9. Sumarizace stávajícího stavu Brownfields v Ostravě**

Přehledová tabulka dokumentuje stav Brownfields k roku 201 podle Doc. Vojvodíkové (VŠB). Zdrojem je Útvar hlavního architekta.

Tabulka je východiskem pro určení vhodnosti plochy pro zařazení do systému zeleně města plochy byly rozděleny dle typu do následujícího pořadí vhodnosti:

- 1 - rekultivovaná plocha, skládky zemin, rekultivované odvaly, odvaly stabilní
- 2 - odvaly na nichž probíhá rekultivace
- 3 - odkaliště, skládky průmyslových odpadů, chemických odpadů,
- 4 - průmysl ukončený
- 5 - průmysl činný (očekávané ukončení)
- 6 - ostatní

1 – 2 jsou plochy potenciálně využitelné, protože hůře zastavitelné, u 1 a 2 je zde již vegetace, probíhá nebo již funguje nějaký přírodní sukcesí režim aopd.

3 – dá se předpokládat nutnost sanace a vzhledem k zátěži menší pravděpodobnost zastavění. Ovšem také zapojení do systému zeleně je podmíněno investicí do odstranění zátěže či minimalizace jejích následků.

4 – 5 tvoří plochy průmyslu, tedy plochy kde je možno jednu funkci výroby zaměnit za druhou, navíc na plochách, které jsou již zastavěny a tudíž jsou i nadále zastavitelné. Zeleň zde bude mít jen doprovodnou funkci a prostorový nárok by mohl prakticky např. na průchodnost území apod.

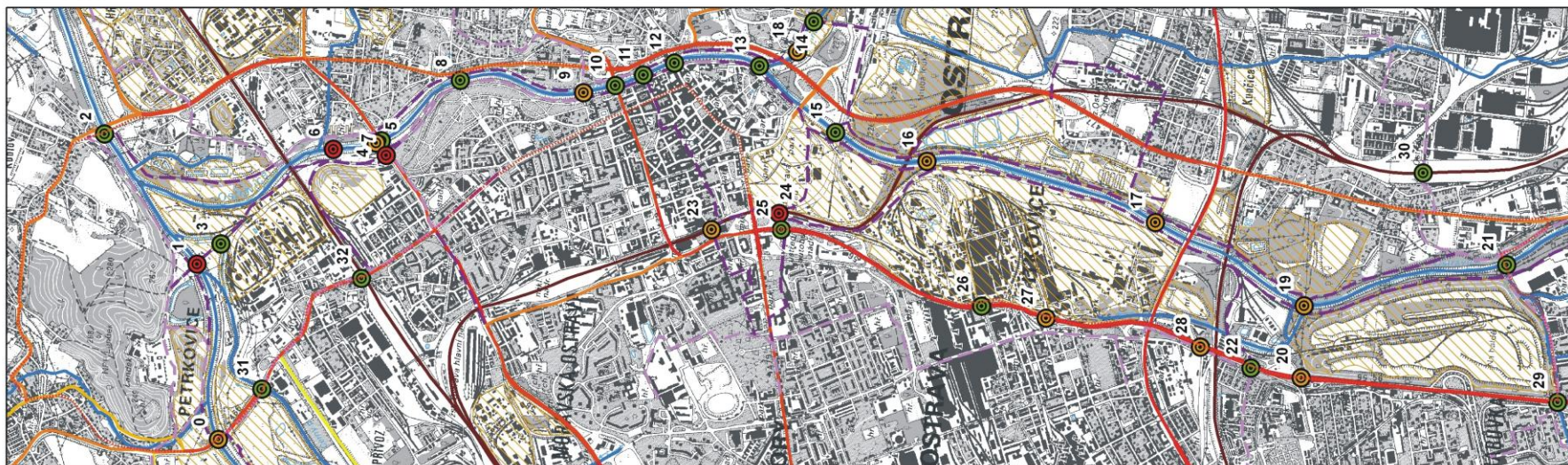
6 – plochy ostatní, kombinace různých zátěží nebo zátěže specifické, obtížně definovatelné jejichž další využití je nutno řešit individuálně.

Plochy Brownfields jsou kategorizovány dle tabulky a zobrazeny ve výkresu č. 5 Lokalizace a typy Brownfields.

## **10. Návrh zlepšení prostupnosti krajiny a využití ploch v doprovodu Ostravice**

# NÁVRH - ZLEPŠENÍ PROSTUPNOSTI KRAJINY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY

1:30 000



## Legend

	prvek podporující prostupnost stávající vhodný		stezka návrh 1		0 - 3282 vozidel/24hodin		železniční trať
	prvek podporující prostupnost stávající s navrženou úpravou		stezka stávající		3283 - 7679 vozidel/24hodin		vodní tok
	prvek podporující prostupnost navržený		stezka návrh 2		7680 - 13287 vozidel/24hodin		plochy brownfields
			stezka návrh 1		13288 - 23840 vozidel/24hodin		řešené území
			stezka návrh 2		23841 - 46714 vozidel/24hodin		



číslo stav	typ	prvek přemostění	lokalizace	popis
0.	stávající s navrženou úpravou	most	hlučínská	rozšíření profilu pro pěší a cyklisty
1.	navržený	odra	koksovna svoboda	nový most nebo přívaz
2.	stávající vhodný	odra	bohumínská	vhodné
3.	stávající vhodný	potok	koksovna svoboda2	oprava
4.	stávající vhodný	ostravice	muglinovská	vhodné, multifunkční
5.	stávající s navrženou úpravou	most	ostravice	energovod využít pro most
6.	navržený	most	ostravice	nový most pro pěší a cyklisty
7.	navržený	most	muglinovská	nový most pro pěší a cyklisty
8.	stávající vhodný	most	komenského sady2	vhodný jen pro pěší
9.	stávající s navrženou úpravou	most	ostravice	most pro pěší, potřeba přestavby pro cyklisty
10.	stávající vhodný	most	ostravice	automobilový most s chodníky
11.	stávající vhodný	most	ostravice	vhodné pro pěší a cyklisty
12.	stávající vhodný	most	ostravice	vhodné, multifunkční
13.	stávající vhodný	most	ostravice	vhodné pro pěší a cyklisty
14.	stávající vhodný	most	lúčina	vhodný
15.	stávající vhodný	most	ostravice	vhodný
16.	stávající s navrženou úpravou	most	ostravice	energovod využít jako lávku
17.	stávající s navrženou úpravou	most	ostravice	torzo železničního mostu navržené k opravě
18.	stávající s navrženou úpravou	most	lúčina	most energovod využít pro pěší
19.	stávající s navrženou úpravou	most	ostravice	energovod využít pro pěší a cyklisty
20.	stávající s navrženou úpravou	most	místecká	automobilový přizpůsobit pro pěší a cyklisty
21.	stávající vhodný	most	ostravice	vhodný pro pěší a cyklisty
22.	stávající vhodný	most	místecká	vhodný pro pěší a cyklisty
23.	stávající s navrženou úpravou	podchod	železnice	podchod navržený k úpravě pro cyklisty
24.	navržený	most	železnice	most cyklopěší navržený v rámci řešení karoliny
25.	stávající vhodný	most	místecká	vhodný pro pěší a cyklisty
26.	stávající vhodný	podchod	místecká	vhodný podjezd
27.	stávající s navrženou úpravou	most	místecká	přizpůsobit pro cyklo, multifunkčnost
28.	stávající s navrženou úpravou	most	místecká	energovod využít pro pěší, cyklisty k dolu jer
29.	stávající vhodný	podchod	místecká	vhodný pro pěší a cyklisty
30.	stávající vhodný	podchod	železnice	vhodný podchod pro pěší a cyklisty
31.	stávající vhodný	most	hlučínská	vhodný
32.	stávající vhodný	podchod	železnice	vhodný



< obr. XX Most bývalé železniční vlečky v oblasti vítkovické Aglomerace, který by po úpravě mohl napomoci ke zlepšení prostupnosti krajiny.



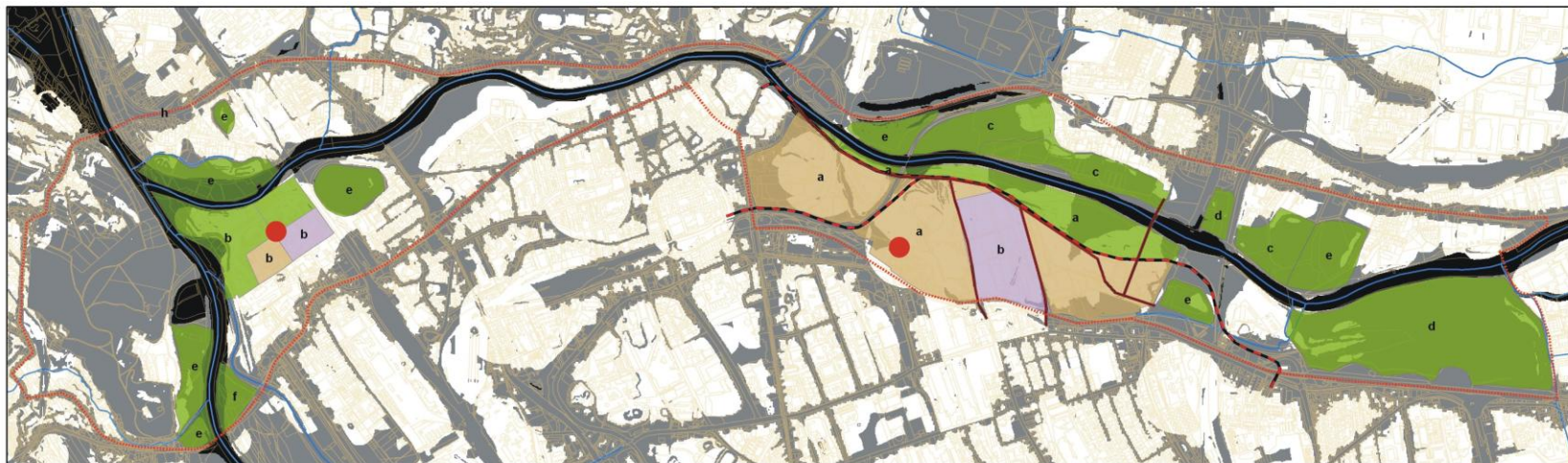
< obr. XX K vedení pěších i cyklistických tras je v návrhu využíváno opuštěných železničních vleček pro které se nenašlo využití rekreační vlakové dopavy. Výhodou využití těchto historických tras je jejich prostupnost - vodní toky, silnice i jiné železnice totiž kříží výhradně mimoúrovň.

Mapa ukazuje základní osy prostupnosti krajiny pro pěší a cyklisty.

Zároveň jsou vyznačeny hlavní koridory komplikující prostupnost krajiny (linie cest, vodních toků a železnic) a oblasti komplikující prostupnost krajiny (pozemky brownfields). Komplikované body prostupnosti - tedy místa střetů lineí navržené stezky a lineí bariérové jsou vyznačeny body; je popsán jejich stav a navržená případná úprava.

Výjimku tvoří koridory tras pěších a cyklistů vedoucí pod vysokými mosty silnic a železnic - v těchto místech body nejsou vyznačeny, protože zatímco v půdorysném řešení se může jevit místo jako komplikované, v prostoru nevytváří přímou kolizi.

Celkově je v území navrženo 11 mostů k úpravě a 4 mosty jsou nově navržené.



## Legend

park, uses, wildlife	výstavba nepřipustná	cesta - návrh	katastrální mapa
lehký průmysl, výroba	výstavba nevhodná	tramvaj návrh	vodní tok
bydlení, občanská vybavenost	výstavba možná	řešené území	

**a - průmyslové areály kde už výroba byla ukončena**

Tento typ je navržen pro bydlení, služby a v případě cenných dochovaných industriálních památek na muzeum, industriální skanzen (případ Dolní oblasti Vítkovic - v mapě vyznačeno červenou tečkou). V blízkosti řek a v místech kde je výstavba určena jako nevhodná je navržen funkční typ "park, uses, wildlife".

**b - průmyslové areály kde se konec průmyslové výroby očekává**

Tento typ je navržen pro bydlení, služby a v případě cenných dochovaných industriálních památek na muzeum, industriální skanzen. (případ Koksovny Svoboda - v mapě vyznačeno červenou tečkou) Na některých plochách tohoto typu je navrženo výrobní funkci ponechat ve formě lehkého průmyslu. V blízkosti řek a v místech kde je výstavba určena jako nevhodná je navržen funkční typ "park, uses, wildlife".

**c - odkaliště, kalové laguny**

Tento typ se nachází výhradně v blízkosti řeky, často v záplavovém území - plochy jsou navrženy pro park, uses, wildlife.

**d - skládky průmyslových odpadů**

Jedná se o skládky odpadu z průmyslových podniků (železáren, elektráren apod.) Tyto odvaly jsou navrženy pro park, uses, wildlife.

**e - důlní haldy**

Hlušínové odvaly jsou navrženy výhradně pro park, uses, wildlife.



## 9.1. Plochy Brownfields - členění

CISLO	OBJEKT	vhodnost (1-6)	současné land use	stromové patro %	původní využití	nové rozdělení dle Vojvodíkové	současný stav podle Vojvodíkové
1	Cementárny - CEMOS a.s.	4	budovy	10	průmysl ukončený	?	nb
2	Deza a.s. Valašské Meziříčí	4	budovy	10	průmysl ukončený		pb
3	Důl Jan Šverma II.	4	budovy	10	i	částečně	nb
4	Důl Jan Šverma II.	4	budovy	0	i	částečně využito nehlídáno	nb
5	Důl Trojice	4	budovy	30	průmysl ukončený	částečně využito	pb
6	Koksovna Karolína	4	budovy	20	průmysl ukončený	nová výstavba	nb
7	Koksovna Trojice, OKD a.s., Ostravsko - Karvinské koksovny	2	les	80	průmysl ukončený	pb	pb
8	Koksovna Trojice, OKD a.s., Ostravsko - Karvinské koksovny	4	budovy	20	průmysl ukončený	pb	pb
9	Důl Hlubina, Vítkovice - Aglomerace, koksovna, vysoké pece	4	budovy	0	průmysl ukončený	dolní oblast	pb
10	Důl Jan Šverma	5	budovy	0	průmysl aktivní	částečně využito	pb
11	Hrušovská chemická společnost s.r.o.	4	budovy	10	průmysl ukončený	areál po demolici hlídáný	pb
12	Koksovna Jan Šverma, OKD a.s., Ostravsko - Karvinské koksovny	5	budovy	0	průmysl aktivní	funkční postupný útlum	nb
13	Koksovna Svoboda, OKD a.s., Ostravsko - Karvinské koksovny	5	budovy	0	průmysl aktivní	činný závod	nb
14	MCHZ a.s.	5	budovy	0	průmysl aktivní	elektrárna hlídané	nb
15	Moravskoslezské teplárny a.s.	4	budovy	0	průmysl aktivní	činný závod	nb
16	Vítkovice a.s.	5	budovy	0	průmysl aktivní	?	nb
17	Kaliště Kunčičky	3	bez vegetace	10	odkaliště	rekultivovaná, stabilizovaná gr	
18	Sedimentační kalová nádrž Dolu Zárubek	3	ruderální porost	40	odkaliště	rekultivovaná, stabilizovaná gr	
19	Nádrže pro dočišťování důlních vod	3	bez vegetace	10	odkaliště	o	o
20	Složistiště elektrárenského popílku elektrárny Třebovice	3	bez vegetace	0	odkaliště	o	o
21	Skládka vysokopecních kalů Rudná III	3	bez vegetace	30	odkaliště	o	o
22	Skládka vysokopecních kalů na ul. Lihovarské	3	les	90	odkaliště	rekultivovaná, stabilizovaná gr	
23	Odkaliště čistírenských kalů ČOV Lučina	3	ruderální porost	40	odkaliště	o	o
24	Odkaliště vysokopecních kalů Rudná I	3	bez vegetace	10	odkaliště	o	o
25	Úložiště vysokopecních kalů Rudná II	3	bez vegetace	50	odkaliště	o	o
26	Odkaliště čistírenských kalů ČOV Ostravice	3	ruderální porost	30	odkaliště	o	o
27	Odkaliště elektrárenského popílku - Bartovice	3	ruderální porost	20	odkaliště		pr
28	Lhotka	3	ttp	0	odkaliště	rekultivovaná, stabilizovaná gr	
29	Skládka Ostramo	3	budovy	0	skládka prům odpadu	?	o
30	Složistiště popelovin Ostrava - Kunčičky	3	bez vegetace	20	odkaliště	o	o
31	Skládka odpadů MCHZ	3	budovy, hřiště, les	10	skládka prům odpadu	hřiště, garáže používané	nb
32	Skládka odpadních dehtů	3	les	90	skládka prům odpadu	o	o
33	Skládka suchých vysokopecních kalů, Ostrava - Bartovice	3	ruderální porost	20	skládka prům odpadu	?	pr
34	Skládka chemických odpadů SCHO	3	orná půda	10	skládka prům odpadu	část firma čas rekultivace	nb
35	Pískovna Zábřeh	3	les	40	skládka prům odpadu	rekultivovaná, stabilizovaná gr	

CISLO	OBJEKT	vhodnost (1-6)	současné land use	stromové patro %	původní využití	nové rozdělení dle Vojvodíkové	současný stav podle Vojvodíkové
36	Hrabůvka - Odval VŽ	3	ruderální porost	40	skládky prům. odpadu	pr	pr
37	Halda Dolu Ostrava - závod Zárubek	2	ruderální porost	30	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
38	Halda Dolu Heřmanice	1	les	90	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
39	Odval Petr Cinger	1	les	100	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
40	Halda Dolu Heřmanice	1	les	90	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
41	Odval P. Cinger II.	1	ruderální porost	40	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
42	Halda Dolu Heřmanice	1	les	80	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
43	Halda Dolu Hlubina - závod Generál Jeremenko	6	budovy	0	důlní halda	supermatket	nb
44	Odval z hloubení Dolu J. Šverma	1	les	100	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
45	Odval Dolu J. Šverma	2	ruderální porost	20	důlní halda	dálnice	nb
46	Centrální odval J. Šverma	2	rekultivováno	0	odkaliště	pr	pr
47	Odval Dolu J. Fučík II	1	les	70	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
48	Halda Dolu Odra - závod Eduard Urx	1	les	80	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
49	Odval Heřmanice - komplex	2	ruderální porost	60	důlní halda	rekultivovaná plocha	r
50	Halda Dolu Odra - závod Koblov	1	ruderální porost	30	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
51	Halda Dolu Odra - závod Eduard Urx	1	les	80	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
52	Halda Dolu Odra - závod Lidice	1	les	100	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
53	Halda Dolu Odra - závod Stachanov	1	les	100	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
54	Halda Dolu Odra - závod 1	2	les	30	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
55	Halda Dolu Odra - závod Stachanov	1	ttp	20	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
56	Odval Jan Maria	1	les	60	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
57	Odval Dolu Eduard Urx	2	les	80	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
58	Odval Jeremenko	2	ruderální porost	30	důlní halda	pr	pr
59	Halda Dolu Oskar	1	les	70	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
60	Halda Dolu Ostrava	1	les	50	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
61	Haldivý komplex Dolu Ostrava (Důl P. Bezruč, Důl Heřmanice, koksovna Trojice)	1	les	80	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
62	Halda Dolu Ostrava - závod Zárubek	1	les	90	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
63	Halda Dolu Ostrava	1	les	100	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
64	Halda Dolu Ostrava - závod Zárubek	1	les	80	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
65	Halda Dolu Ostrava - závod Zárubek	1	les	90	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
66	Halda Dolu Paskov	2	les	60	důlní halda	pr	pr
67	Halda Dolu Paskov	2	ruderální porost	30	důlní halda	pr	pr
68	Halda Dolu Paskov se sedimentační nádrží	2	ruderální porost	40	důlní halda	pr	pr
69	Hrušovská chemická společnost s.r.o.	4	ruderální porost	0	průmysl ukončený	areál po demolici hlídáný	pb
69	Halda MCHZ v Hrušově	1	les	70	důlní halda	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
70	Odval Lihovarská (tzv. studený odval), Ostrava - Kunčičky	2	bez vegetace	10	důlní halda	pr	pr
72	Odval Rudná, Ostrava - Kunčice	3	ruderální porost	30	skládky prům. odpadu	pr	pr
73	Odval strusky a.s. Vítkovice v Ostravě - Hrabové	2	ruderální porost	30	důlní halda	pr	pr
74	Stará městská skládka Ostrava - Přívoz mezi Odrou a Černým potokem	1	ruderální porost	50	skládka zeminy	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
75	Skládka TKO, Mariánskohorská	1	ruderální porost	20	skládka zeminy	rekultivovaná, stabilizovaná	gr
76	Skládka zeminy v ul. Vratimovská	1	ruderální porost	50	skládka zeminy	rekultivovaná, stabilizovaná	gr

CISLO	OBJEKT	vhodnost (1-6)	současné land use	stromové patro %	původní využití	nové rozdělení dle Vojvodíkové	současný stav podle Vojvodíkové
77	Skádka Polanka - pískovna	1	ruderální porost	10	skládka zeminy	pískovna	pr
78	Rekultivace Rudná - ČD	6	cesta	20	rekultivace	nájezd na dálnici	r
79	Rekultivace Rudná - ČD	6	cesta	0	rekultivace	nájezd na dálnici	r
80	Halda Dolu Ostrava - závod Zárubek	2	ruderální porost	20	důlní halda	pr	pr
81	Rekultivace u ul.Hlučínská	1	ruderální porost	10	rekultivace	rekultivovaná, stabilizovaná	pr
82	bez názvu	1	orná půda	10	rekultivace	pole	r
83	Skládka TDO - Ostrava - Hrušov	6	ruderální porost	10	rekultivace	skládka	nb
84	Chemická halda MCHZ	3	ruderální porost	50	skládka prům odpadu	rekultivovaná, stabilizovaná	pr
85	VVUU	5	budovy	0	průmysl aktivní	vvuů	nb
86	OSTRAMO - Vlček s.r.o.	4	budovy	0	průmysl ukončený	příšerná plocha	pb
87	Kovošrot Ostrava s.p.	5	budovy	0	průmysl aktivní		nb
88	CHEMO	4	budovy	40	průmysl ukončený	rekultivace část pro silnici	r
89	TATRA	1	budovy	70	průmysl aktivní	park	nb
90	Betonárna štěrkovny Dolní Benešov	5	budovy	0	průmysl aktivní	štěrkovny	nb
91	Skládka nebezpečných odpadů	3	bez vegetace	0	skládka prům odpadu	pr	pr
92	Skládka komunálních odpadů	1	ttp	0	skládka zeminy	rekultivovaná, stabilizovaná	pr
93	Hrušov, sociální Brownfields	6	budovy a ruderální porost	40	ostatní	sb	sb

#### legenda

- 1 - rekultivovaná plocha, skládky zemin, rekultivované odvaly, odvaly stabilní
- 2 - odvaly na nichž probíhá rekultivace
- 3 - odkaliště, skládky průmyslových odpadů, chemických odpadů,
- 4 - průmysl ukočený
- 5 - průmysl činný (očekávané ukončení)
- 6 - ostatní

r - rekultivované plochy

nb - plochy které podle současného chápání pojmů brownfields nesplňují definici pro vymezení (dle Vojvodíkové)

sb - sociální brownfields

pb - průmyslový brownfields

o - odkaliště

pr - plochy v období rekultivace