

Studie Medard z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí

H. Hrajnová Gillarová, E. Pecharová, T. Kažmierski: Medard Study from the Point of View of Environmental Impact Assessment. Život. Prostr., Vol. 44, No. 1, p. 45 – 48, 2010.

Landscape touched by mining should be somehow recultivated. After technical adjusting of surface or even without, there must be reestablished basic landscape function according to its particular function. Brand new territorial system of ecological stability will play the main role in the recultivated landscape, however it should be reestablished according to the neighbouring territorial system of ecological stability and according to the proposed areas of interest for which will be the reclaimed landscape used for. Considering the potential impact on environment, an assessment which will avoid negative influences on particular environment units should be done. Well working reclaimed landscape is a result of properly assessed proposal in which were taken into account all important units.

Pro krajinu narušenou těžbou nerostných surovin je vždy nutné najít vhodný způsob rekultivace. V první řadě je zapotřebí obnovit základní funkci krajiny, a to po předchozí realizaci terénních úprav nebo i bez ní. Zcela nový územní systém ekologické stability (ÚSES) hraje jednu z nejdůležitějších rolí v rekultivované krajině. Musí se vytvářet v návaznosti na okolní ÚSES-y a v neposlední řadě musí plnit požadovanou funkci krajiny. Jedním z nástrojů ochrany životního prostředí je posuzování vlivů na životní prostředí. Posouzení záměrů v krajině dokáže zamezit či eliminovat případné negativní vlivy. Dobře fungující rekultivovaná krajina by měla být výsledkem podrobné a věcně odborné analýzy posouzení vlivu na životní prostředí.

Studie Medard

Studie Medard byla zpracována v letech 2005 – 2006. Zabývá se územím lomů Medard-Libík a Boden-Lítov a jejich okolím o celkové ploše 4 382 ha. Studie řeší využití území velmi komplexně, přičemž bude převažovat funkce rekreace s důrazem na obnovu přírodních prvků krajiny (tab. 1 a 2).

Základní informace o studované lokalitě pocházejí především z územních plánů (na úrovni regionu, ale i na úrovni lokální), současných ortofotomap, ze studie budoucího jezera Medard, posouzení vlivu plánu likvidace lomu Medard-Libík a ze statistických dat (především údajů o stavu životního prostředí Karlovarského

kraje). Na základě těchto podkladů byly sledovány potenciální složky ÚSES, které budou sloužit jako jeden z klíčových indikátorů pro další výzkum vývoje území ve vztahu k ekologické stabilitě, funkčnosti krajiny a jejího antropického využívání. Pro posouzení vlivu na životní prostředí byly vybrány a upraveny reprezentativní indikátory podle IUCN:

- znečištění životního prostředí,
- ekosystémy a jejich zranitelnost,
- vliv na lidské zdraví,
- vliv na pohodu obyvatel.

Výzkumem pohody obyvatel na dotčeném území se zabývá Licková et al. (2008). Zmíněné indikátory lze rozdělit podle OECD na sociologické a environmentální. Úzká souvislost mezi oběma skupinami indikátorů je naprosto evidentní.

Pro proces EIA byly vybrány indikátory na lokální a regionální úrovni. Vzhledem k problematickému využití unifikovaných metod, bylo v tomto případě použito slovní hodnocení. Tato metoda posuzování se považuje za kreativní a je často využívána (Říha, 2001).

Posuzování vlivů na životné prostředí

Sledované území se nachází v západní části České republiky mezi městy Sokolov a Habartov a obcemi Bukovany, Svatava, Citice, Chlum Svaté Maří a Lítov. Medard je zbytková jáma po těžbě hnědého uhlí, která



Chlum Svaté Máří – výsypka Lítov. Foto. H. Hrajnohová Gillarová, 2008

zde skončila r. 2000. Na základě plánu rekultivací má být lom Medard zatopen (Pöpperl, 2003).

Posuzovanou lokalitu lze všeobecně charakterizovat jako krajinu bez souvislého porostu, hlavní část je pokryta travou s výsadbami keřů a stromů, které se realizovaly převážně v rámci rekultivací. Opakovaně se zde pozorovala přítomnost vysoké a černé zvěře, hlodavců, obojživelníků a hmyzu – podrobný biologický průzkum se v rámci studie Medard nepováděl. Mikešová (2004), která se zabývá výzkumem přítomnosti obojživelníků v přílehlých lokalitách, popisuje výskyt tří kriticky ohrožených druhů, dvou silně ohrožených a jednoho ohroženého. Vzhledem k blízkosti výzkumné lokality je téměř jistý výskyt těchto obojživelníků i zde.

V osmdesátých letech 20. století byl stav životního prostředí v Sokolovské hnědouhelné pánvi alarmující. Po r. 1990 se začala zlepšovat především kvalita ovzduší. V současné době se usilovně pracuje na odsířování a snižování podílu NO_x v souladu s evropskou legislativou. Hlavním zdrojem znečištění ovzduší je doprava a četná lokální topeniště.

Hlukové znečištění způsobuje především doprava a provoz těžební techniky. V průběhu technické části rekultivace bude ještě hluk v důsledku používání těžké mechanizace přetrvávat, ale bude nesrovnatelně niž-

ší. Po ukončení rekultivace a vybudování plánované infrastruktury bude hlavním zdrojem hluku doprava, rekreace a různé kulturní či jiné akce.

Znečištění půdy způsobily především ropné deriváty a maziva z těžké mechanizace. Tento druh znečištění se může objevovat i v průběhu dalších let, avšak vzhledem k nízkému výskytu těžké techniky v daleko nižším rozsahu. Při srovnání současné a budoucí funkce krajiny v okolí Medardu je třeba brát v úvahu rovněž požadavky na životní prostor a pohodu obyvatel.

Způsob rekultivace a sanace lomu Medard-Libík zatopením s hladinou na kótě 400 m n. m., byl vybrán v rámci procesu EIA z několika možných postupů. Rekultivace zasypáním nebyla vybrána pro její ekonomickou a časovou náročnost. Rekultivace přirozenou sukcesí prostředí nebyla vhodná z důvodů stability těžebního prostoru, a protože tento způsob by patrně vedl k lesnímu společenstvu s nízkou biodiverzitou, které by současně ovlivňovaly kyselé důlní vody.

Ve stanovisku, které bylo výsledkem procesu EIA, byly uvedeny podmínky realizace a využívání budoucího jezera a jeho okolí. Zdrojem vody pro napouštění je řeka Ohře, později bude voda přitékat z Radvanovského potoka a odtékat zpět do řeky Ohře. V současné době již probíhá napouštění jezera, jeho hladina pozvolna stoupá; ukončení napouštění se předpokládá do r. 2013. Je dokončena stabilizace svahů, úprava břehových linií a další rekultivace v lokalitě Medard postupně probíhají, nebo jsou na některých částech dokončeny.

Lokalita Boden-Lítov navazuje na západě na lokalitu budoucího jezera Medard, těžba zde byla ukončena již r. 1995. Tato lokalita je charakteristická půdou s velmi nízkým pH (což platí zejména pro západní část), na které však v nedávné době proběhlo převrstvení skrývkou z okolních lomů a založení trvalého travního porostu, rovněž probíhá rekultivace skládky Lítov. Ve vodní nádrži nacházející se nedaleko Chlumu Svaté Maří je patrné červeno-fialové zabarvení, které signalizuje nízké pH a současně přítomnost rozpuštěných sloučenin železa a manganu. Severní a východní části Lítovské výsypky jsou již zrekultivovány (tab. 1).

Celková úroveň znečištění v oblasti Sokolovska se v posledních desetiletích rapidně snížila. V souvislosti

Tab. 1. Rozsah rekultivací v území bývalých lomů

Název území	Plocha dotčená těžbou [ha]	Zrekultivované plochy [ha]				
		vodní rekultivace	lesnická rekultivace	zemědělská rekultivace	ostatní rekultivace	celkem
Medard-Libík	1 183,00	506,15	532,26	35,19	20,29	1 093,89
Boden-Lítov	723,00	0,30	291,33	0,00	46,25	337,88

s tím byl v průběhu posledních dvaceti let zaznamenán například pokles počtu obyvatel s onemocněním dýchacích cest. Nejvýznamnějším znečišťovatelem z nejbližšího okolí budoucího jezera Medard bude zřejmě provozovatel elektrárny Tisová, popř. Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s.

Ekosystémy a jejich zranitelnost

Hlavním cílem moderně pojímaných rekultivací je znovuzaložení fungující krajiny. Plánované lesy, louky, vodní plochy či mokřady jsou základem pro obnovení ÚSES. Rovněž zlepšování půdních podmínek je důležité, stěží lze založit lesní rekultivaci na půdách s nízkým pH. Při vytváření nového ÚSES je třeba brát v úvahu všechny přítomné druhy živočichů či rostlin, které v období mezi ukončenou těžbou a rekultivací obsadily volné plochy a vytvořily nová, přirozeně vzniklá společenstva. Současně s plánováním nové infrastruktury je třeba brát v úvahu všechny podmínky, které v lokalitě panují a neméně důležitá je i návaznost na okolní krajinu. V okolí budoucího jezera Medard jsou významné prvky nadregionální, regionální i lokální úrovně ÚSES. V rámci studie Medard byl navržen relativně propracovaný ÚSES na lokální úrovni navazující na stávající ekologickou síť.

Vliv na zdraví a pohodu obyvatel

S lidským zdravím a životními podmínkami úzce souvisí stav znečištění ovzduší, narušení krajinného rázu a vymizení některých částí krajiny. Rekultivace by měla být vždy komplexní a neměla by se opomnout žádná důležitá funkce krajiny. Nebude-li fungovat krajina jako celek, nelze očekávat ani pohodu obyvatel.



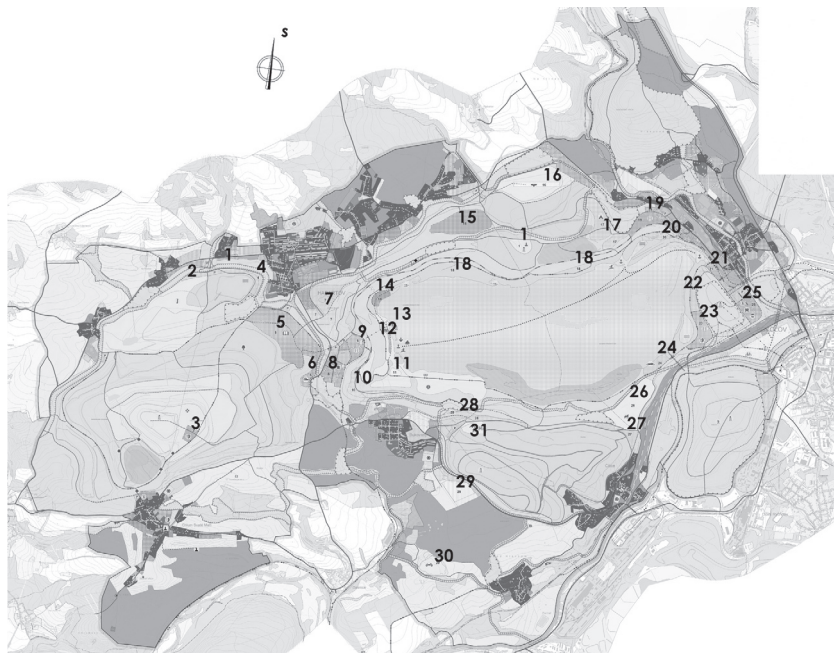
Pohled na Sokolov od budoucího jezera Medard. Foto: H. Hrajnohová Gillarová, 2008

Lokalita Medard bude mít relativně pozitivní vliv na místní obyvatele. Problémem může být možný sezónní nárůst počtu návštěvníků atraktivní vodní plochy, s čímž bude souviset i nárůst dopravy a hluku. Na druhou stranu zde vznikne celá řada nových pracovních příležitostí a lokalita nabídne rekreační vyžití i místním obyvatelům. Nový ÚSES bude napojen na stávající nadregionální, regionální, ale i lokální úroveň okolních systémů. Krajina zdevastovaná těžbou dostane druhou šanci. Může se opět stát fungující krajinou, která poskytne útočiště nejen složkám fauny a flóry, ale rovněž lidem z okolních měst a vesnic. Louky, mokřady, jezera, rozličné vodní nádrže a lesy zlepší ekologickou stabilitu území.

Také vzhled krajiny ovlivňuje pohodu obyvatel. Dobře vypadající krajina je často výsledkem jejího dobrého fungování. V rámci procesu EIA byly vybrány

Tab. 2. Funkční využití území

Lom	Územní studie	Funkční využití území
Medard-Libáň	Sokolov-Pod Jelením vrchem	parkoviště, informační multimediální centrum, vstup do železničního muzea, zábavní park, venkovní výstava těžební techniky, přístav, multifunkční plochy pro koncerty, sport a rekreaci, kemp, lesopark s rozhlednou
	Svatava-Slunečné pobřeží	území rekreace, ubytování; na západě kemp, letiště pro ultralehká letadla
	Habartov	zkamenělé kmeny – část naučné stezky, koupání
	Habartov-Bukovany	vzdělávací centrum, konferenční centrum, hotel, univerzitní kampus, sportovní centrum s ubytováním a odpočinkovým vybavením
	Bukovany-Citice	parkoviště, bungalovy, chatky, skleníky využívající teplo z elektrárny, motokros
	Citice-Svatava	hippodrom, chov koní, cyklokros, běžecké dráhy
	Citice	ponecháno přirozené sukcesí
Boden-Lítov	Lítov	experimentální plochy
	Chlum Svate Maří	parkoviště, info centrum, území pro kulturu, vědu, umění a životní prostředí
	Habartov-západ	geologický park, informační centrum, botanická zahrada, univerzitní kampus, rekreace, koupání v nádrži Boden, golfové hřiště



Urbanistická studie jezera Medard. Funkční využití území: 1 – památník přeměny krajiny, 2 – zázemí golfového hřiště, 3 – centrum areálu umění v přírodě, 4 – zázemí koupaliště Boden, 5 – vysokoškolský areál, 6 – vysokoškolské sportoviště, 7 – rekreační areál – bydlení v zeleni, 8 – konferenční centrum, 9 – hotelové centrum Habartov, 10 – specifická ubytovací zařízení pro sportovní centrum, 11 – sportovní základna, 12 – administrativa přístavu, další služby a specifické ubytování, 13 – restaurace nad vodou s vyhlídkou, 14 – experimentální bydlení nad vodou, 15 – léčebně-rehabilitační areál pro seniory, 16 – letiště pro ultralehká letadla, 17 – autokemping, karavany, srubový tábor, 18 – rekreační centrum Sluneční pobřeží, 19 – hotelové centrum Svata, 20 – zázemí přístavu a pláže za tábořištěm, 21 – zázemí přístavu Pod Jelením vrchem, 22 – restaurace, sportoviště, extenzivní formy ubytování, 23 – hotely, letní scéna, 24 – vodácké tábořiště, 25 – nástupní terminál, parkoviště, hygienické zázemí, informační bod, expozice důlní techniky, zábavní park, 26 – výběhy pro koně, letní jízdárna, 27 – jezdecké centrum, ubytování, 28 – chaty, 29 – výhledový skleníkový areál, 30 – motokrosový areál, 31 – bikros a lanové dráhy

3 základní indikátory, u nichž se hodnotil stav minulý, současný a požadovaný. Vzhledem k tomu, že indikátory vlivu na zdraví a pohodu obyvatel vzájemně souvisejí, byly v závěrečném hodnocení sloučeny.

* * *

Antropicky ovlivněná krajina bývalých lomů se často rekultivuje zatopením. Ne jinak tomu je v případě jezera Medard. Je to jedna z nejrychlejších a neekonomičtějších metod, která současně nabídne polyfunkční využití území. Často právě zatopené zbytkové jámy přilákají obyvatele a návštěvníky do krajiny, která byla bezmála půl století nepřístupná. Dnešní životní styl vyžaduje místa pro rekreaci, a právě takto rekultivované plochy možnost rekreace nabídnou. Ročně se nemalé finanční

prostředky investují do rekultivace území dotčených těžbou, na budování nové infrastruktury, vodních nádrží revitalizaci vodních toků, které byly v důsledku těžby odkloněny a na další záměry, které napomáhají obnově krajiny narušené těžbou.

Práce byla podpořena výzkumným projektem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR NPVII 2BO 8006 – New Approaches to Research of Effective Procedures for Recultivation and Rehabilitation of Devastated Regions a navazuje na výsledky dlouhodobé spolupráce se společností Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s.

Literatura

- Licková, V., Houdek, K., Martiš, M.: Evaluate of Scenarios of Renewal Lake Medard. In: Mineral and Energy Economy Research Institute of Polish Academy of Sciences. 21st World Mining Congress New Challenges and Visions for Mining, Risk Management & Subsidence Engineering, Sustainable Development in Mining Industry, 24, 2008, 3, p. 239 – 248.
- Mikešová, E.: Sledování sukcese společenstev obojživelníků na sokolovských výsypkách. Diplomová práce. Praha: Česká zemědělská univerzita, Fakulta lesnická a environmentální, Katedra ekologie, 2004, 33 s.
- Pöpperl, J.: Rekultivační činnost. In: Budoucnost krajiny postižené těžbou: Budoucnost 2003. Chodov: MIM Consulting, 2003, s. 48 – 50. ISBN 80-239-1507-X.

Říha, J.: Posuzování vlivů na životní prostředí. Metody pro předběžnou analýzu EIA. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2001, 477 s. ISBN 80-01-02353.

Ing. Hana Hrajnová Gillarová, DiS., Katedra ekologie krajiny Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, gillarova@zas-me.cz

Doc. RNDr. Emilie Pecharová, CSc., Katedra ekologie krajiny Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity a Katedra rostlinné výroby a agroekologie Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity, Studentská 13, 370 05 České Budějovice, pecharovae@knc.czu.cz

Ing. Tomáš Kazmierski, Katedra ekologie krajiny Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, kazmierski@seznam.cz