

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA
V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA EKOLOGIE KRAJINY

**Post-projektová analýza posouzení vlivu těžby
vysokoprocenního vápence v lomu Čeřinka (provoz Mořina)
na životní prostředí**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. RNDr. Miroslav Martiš, CSc.

Diplomant: Bc. Milan Matlocha

2011



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra: Katedra ekologie krajiny

Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro: **Milana Matlochu**

obor: Regionální environmentální správa

Název tématu: **Post-projektová analýza posouzení vlivu těžby
vysokoprocenního vápence v lomu Čeřinka (provoz
Mořina) na životní prostředí**

Název tématu v anglickém jazyce: **Post-project analysis of environmental impact
assessment of high percent limestone
extraction quarry Čeřinka (Mořina)**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza vstupních dat.
2. Rekognoskace terénu.
3. Analýza dokumentace provedených hodnocení vlivů staveb na životní prostředí.
4. Výběr základních podmínek pro vydání souhlasných stanovisek.
5. Hodnocení přijatých opatření.
6. Obecný souhrn získaných poznatků a možný návrh opatření pro další post-projektové analýzy – závěr.



Rozsah grafických prací: Obrazová dokumentace ve vypovídajícím rozsahu, tabulky.

Rozsah průvodní zprávy: cca 40 stran textu

Seznam odborné literatury:

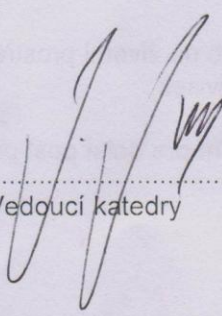
- Legislativa zákona č. 244/1992 Sb., zákona č. 100/2001 Sb. a zákona č. 93/2004 Sb.
- Těžba a zpracování vápenců v Českém krasu a životní prostředí.
- Ochrana životního prostředí a využití vápenců.
- Příspěvky k metodologii ex-post analýz v politice životního prostředí.
- Web: <http://www.lomy-morina.cz/>

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Martiš Miroslav CSc.

Konzultant diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: 17.9.2010

Termín odevzdání diplomové práce: do 29.4. 2011


Vedoucí katedry




Děkan

V Praze dne

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. RNDr. Miroslava Martiše, CSc. a že jsem uvedl všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Praze

29.4.2011

Poděkování

Děkuji především vedoucímu mé diplomové práce doc. RNDr. Miroslavu Martišovi, CSc. a pracovníkům společnosti Lomy Mořina spol. s r.o. Jmenovitě pak panu Ing. Radimu Vaculovičovi za poskytnuté materiály, informace a čas, který mi věnovali při konzultacích.

V Praze

29.4.2011

Abstrakt

Diplomová práce v teoretické části popisuje konečnou fázi procesu hodnocení vlivu stavby na životní prostředí, tzv. poprojektovou analýzu. Zabývá se popisem dosavadního vývoje této metody v zahraničí a zahrnuje názor autora k zavádění metody poprojektového hodnocení v běžné praxi v České republice. V současné době tato metoda u nás není používána a nejsou ani odborné publikace v českém jazyce, které by se touto problematikou podrobněji zabývaly. Praktická část se pak věnuje vlastnímu poprojektovému hodnocení lomu Čeřinka, který provozuje společnost Lomy Mořina spol. s r.o. Tato analýza se zabývá hlavně navrženými a realizovanými opatřeními ke zmírnění negativních vlivů na přírodu, krajinu a okolí lomu. Hodnotí míru dosažení a dodržování těchto opatření, účinnost a přínosy. V poslední části jsou shrnuty dosažené poznatky, které budou sloužit pro účely společnosti Lomy Mořina, která tak bude mít ověření účinnosti a efektivnosti realizovaných opatření na které byly vynaloženy nemalé finanční prostředky.

Klíčová slova

vliv na životní prostředí, poprojektová analýza, monitoring, opatření

Abstract

This thesis describes the theoretical part of the final stage of the process of assessing the impact of construction on the environment, the so-called post-project analysis. It describes the current development of this method in international opinion and includes author's implementation of the method post-project assessment in routine practice in the Czech Republic, because at present this method here is not used and are neither professional publications in the czech language, which this issue detailly address. The practical part is devoted to self-evaluation post-project Čeřinka quarry, operated by Lomy Mořina Ltd. This analysis focuses mainly designed and implemented measures to mitigate any negative impacts on nature and landscape around the quarry. Assesses the achievement of peace and compliance with those measures, efficiency and benefits. The final section summarizes lessons learned that will serve the purpose of Lomy Mořina Ltd., who will have to verify the effectiveness and efficiency of implemented measures that have been expended considerable financial resources.

Key words

impact on the environment, post-project analysis, monitoring, measures

Obsah

Úvod.....	9
Cíle diplomové práce	10
Metodika práce.....	11
Literární rešerše.....	12
Úvod do problematiky.....	12
Vývoj politiky životního prostředí	13
Současná praxe politiky životního prostředí	14
Současný stav politiky životního prostředí	15
Historie procesu hodnocení vlivů na životní prostředí.....	16
Hodnocení vlivů staveb a koncepcí na životní prostředí.....	17
Poprojektová analýza	20
Legislativní ukotvení	20
Podstata poprojektové analýzy	22
Lom Čeřinka.....	25
Historie dobývání	25
Geologie regionu	28
Přístup k ochraně životního prostředí společnosti Lomy Mořina	30
Poprojektová analýza	31
Analýza dokumentace provedených hodnocení vlivů staveb na životní prostředí	31
Výběr základních podmínek pro vydání souhlasných stanovisek	34
Hodnocení navržených, přijatých a realizovaných opatření.....	35
Diskuze.....	39
Závěr	41
Použité zdroje.....	43

Úvod

Hodnocení vlivů staveb na životní prostředí se v České republice uplatňuje několik let. Od roku 2001, kdy vstoupil v platnost „nový“ zákon č. 100/2001 Sb., bylo podáno cca. 11 tisíc žádostí. Odborníci dlouhá léta usilovně pracovali na hodnocení dokumentací, vlivů, dopadů, jednotlivých projektů a za účasti veřejnosti přispívali k vydávání konečných stanovisek. Zákon č. 100/2001 Sb. nabízí možnost „poprojektové analýzy“. Tento typ analýzy může probíhat již v průběhu realizace stavby nebo déle i několik let po uvedení stavby do provozu a hodnotí vlivy na jednotlivé složky životního prostředí. Legislativa ČR tento pojem sice zná, ale není nikde blíže definován a hlavně se u nás v praxi, konkrétně v oblasti zákona č. 100/2001 Sb., v podstatě nevyužívá. Poprojektová analýza je přitom velice důležitá součást celého EIA procesu, která by mohla kvalitativně povýšit celý proces hodnocení. Dokumentace k tomuto typu hodnocení je v českém jazyce téměř nedostupná, a pokud již čtenář něco nalezne, jsou to zejména krátké články, které se problematice věnují jen velmi obecně. Metodika, která by pojednávala o poprojektové analýze jako celku, v ČR neexistuje a je to šedá zóna, která by měla být v blízké době vyplněna. Tlak odborníků z oblasti životního prostředí však přispívá k diskusi, která se zabývá změnami v zákoně č. 100/2001 Sb. a právě ty by mohly přispět ke změně legislativy. Pokud totiž v zákoně nebude poprojektová analýza jasněji definována, nebude ani jasné, kdy, jakým způsobem a za jakých podmínek má být analýza provedena. Česká republika se podepsáním „Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států“ zavázala Espoo ve Finsku, která může být součástí hodnocení vlivů stavby na životní prostředí, avšak pouze v případě mezistátního posuzování díky úmluvě o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států, která je známá jako Espoo úmluva. Toto je v podstatě jediný dokument, který pojem poprojektové analýzy blíže legislativně definuje v pátém dodatku. Existují projekty, které ze své podstaty snad ani nemohou mít negativní vlivy, které by přesáhly státní hranice, přesto by si některé z nich zasloužily zvláštní pozornost právě poprojektové analýzy. V současné době není v ČR zpracována žádná metodika, která by umožnila jednotné vypracování takové analýzy. Tato práce by mohla čtenářům objasnit problematiku poprojektových

analýz, způsob jejich vyhotovení, obsah a přínos užitečných informací, které by mohly pomoci při sestavování poprojektových analýz v následujících letech.

Cíle diplomové práce

Cílem diplomové práce je analýza a zhodnocení dosavadního procesu hodnocení vlivů stavby na životní prostředí v lomu vysokoprocentního vápence Čerínka. Ověřit relevantnost i rozsah navržených a přijatých opatření, která byla navržena ve fázi přípravy projektu a měla by být dodržována po celou dobu těžebních i souvisejících činností. Tato činnost je označována jako poprojektová analýza. Shrnout získané zkušenosti a poznatky pro další činnost poprojektových analýz.

Přínosem práce je seznámit čtenáře s tím, co poprojektová analýza je, které jevy a fáze procesu hodnocení vlivu stavby na životní prostředí zkoumá a hodnotí, dále jaké k tomu používá podklady a jakým způsobem je proces veden. Značný důraz je kladen na objasnění důležitosti poprojektové analýzy jako poslední fáze procesu hodnocení vlivů staveb na životní prostředí a vysvětlení, proč by měla být poprojektová analýza v České republice lépe zahrnuta do procesu hodnocení a zejména proč by se měla začít používat v běžné praxi.

Metodika práce

První zásadní kapitolou diplomové práce je literární rešerše, která je nedílnou součástí diplomové práce, jelikož se zabývá analýzou dostupných odborných publikací literárních i elektronických. Problematikou poprojektové analýzy se domácí literatura bohužel téměř nezabývá a tak byly k práci hojně využity zahraniční databáze odborných článků a knih, zejména databáze ScienceDirect. Z dostupných publikací jsem analyzoval ty, které se zaměřují na problematiku poprojektových neboli ex-post analýz hodnocení staveb na životní prostředí. Žádná z nalezených publikací se však nezabývá přímo hodnocením vlivů lomů ani podobného typu činnosti a tak byly publikace použity zejména pro představení principu poprojektového hodnocení a objasnění řešené problematiky.

Poprojektová analýza lomu Čeřinka byla kromě několika návštěv lomu, souvisejícího provozu společnosti Lomy Mořina spol. s r.o. a terénnímu průzkumu okolí a okolních obcí, zpracována z dostupné dokumentace EIA. Tato dokumentace je dostupná na portálu Informačního systému EIA společnosti České informační agentury životního prostředí, tzv. CENIA. Další potřebná dokumentace byla poskytnuta společností Lomy Mořina. K hodnocení byla zároveň použita Metodika k vyhodnocování vlivů dobývání nerostů na životní prostředí a mnoho cenných informací bylo čerpáno z literatury zabývající se těžbou a zpracováním vápenců. Potřebné postupy a metody hodnocení byly čerpány ze zahraniční literatury, která byla analyzována v literární rešerši. Výstupem je tak přehledná tabulka navržených a realizovaných opatření v lomu a souvisejícím provozu s hodnocením těchto opatření v samostatné kapitole. Tabulka se nachází pro svou velikost v kapitole Přílohy.

Literární rešerše

Úvod do problematiky

Prostředí, ve kterém se nacházíme, přímo i nepřímo ovlivňuje naše životy. Současně však i my ovlivňujeme své okolí a to jak pozitivně tak negativně. Nezodpovězenou otázkou je, kterých případů je více. Naší snahou, za použití objevených a zejména osvědčených metod, by mělo být omezení negativních vlivů a zároveň zefektivnění vlivů pozitivních. Aby bylo možné tyto činnosti uskutečnit, je nutné tyto procesy zaznamenat a poskytnout ostatním. Ovšem až s odstupem času jsme schopni přezkoumáním těchto záznamů určit, zda byla opatření účinná a jaké přinesla výsledky. Bohužel ne vždy dojdeme k jasným závěrům. Životní prostředí se skládá z jednotlivých složek, které je nutné nejprve identifikovat a následně se snažit porozumět složitým vztahům mezi nimi.

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí uvádí, že: *„životní prostředí je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího rozvoje“*. Aby bylo možné dosáhnout tohoto rozvoje, je nutné konat podle zákona *„činnosti, jimiž se předchází znečišťování nebo poškozování životního prostředí, nebo se toto znečišťování nebo poškozování omezuje a odstraňuje“*. Legislativa však není dokonalá a v některých případech by bylo vhodné tyto činnosti definovat přesněji.

Prostředí je ovlivňováno nejen po kvalitativní stránce, ale také po stránce kvantitativní. Závažnou oblastí ovlivňování jednotlivých složek životního prostředí jsou neustále rostoucí požadavky na získávání velkého množství energie i surovin. Tyto nároky působí v zejména v krajině většinou nezvratné změny. Změny jsou součástí přirozeného vývoje, avšak změny, které jsou již delší dobu nastartované, nejsou v souladu s přírodními zákony, jelikož je způsobuje člověk. V současné době s vývojem poznání v oblasti ochrany přírody a krajiny si lidé stále více uvědomují závažnost těchto jevů, které přímo i nepřímo ovlivňují naše životy. Proto se snažíme k ochraně okolního prostředí a zejména jednotlivých složek životního prostředí přistupovat zodpovědně a využívat nejnovějších poznatků z oblasti vědy (Mezřický 2005, Moldan 1996)

Vývoj politiky životního prostředí

Environmentální politika se i v současné době neustále vyvíjí. K tomuto rozvoji v této oblasti výrazně přispěly znepokojující zprávy či prognózy z minulých let možná i staletí. Katastrofické scénáře dali podnět k přehodnocení hranic využívání či dokonce drancování přírodního bohatství ve prospěch rozvoje zejména průmyslové činnosti. Objevením těchto teoretických hranic využívání surovin a zdrojů se ukázalo jako nutnost zavést určité limity, které by zajistily co možná nejvyšší trvalost v možnosti čerpání těchto zdrojů. Tento významný krok při vnímání lidské chamtivosti, která nedbá zákonů přírody, nepřišel náhle. Vyplýval z nepříznivých výsledků různých mezinárodních programů realizovaných např. Organizací spojených národů. Jedním z prvních významných dokumentů v této oblasti byla Charta OSN, která vznikla v roce 1945. Československá republika se o několik měsíců po vzniku této smlouvy stala jednou ze zemí, která ratifikovala tuto smlouvu. Dalším významným dokumentem, který ovšem vznikl až delší dobu poté, je Stockholmská deklarace. Tento dokument vznikl pod záštitou konference OSN o životním prostředí, která se konala roku 1972. Zde už se odborníci, inspirovaní a obohaceni novými poznatky moderní vědy, zabývají otázkami stavu životního prostředí a problémy v této oblasti, které, jak vyplývá z dosavadního šetření, jsou způsobovány zejména nedostatečnou úrovní vývoje v rozvojových zemích. O této době by se dalo hovořit jako o renesanci v oblasti životního prostředí. Vznikají samostatná ministerstva, nevládní ekologické organizace a i v řadách laické veřejnosti se začíná o životním prostředí více hovořit (Moldan et al 2002).

V téže době vzniká i Environmentální výbor OECD, který si jako cíl klade spojit oblasti ekonomického rozvoje s ochranou životního prostředí. Základy jsou tak položeny a proto Organizace spojených národů zpracovává studii „Environmentální perspektiva k roku 2000 a v následujícím období“. V této době vzniká i Světová komise pro životní prostředí a rozvoj WCED (World Commission on Environment and Development) (Moldan et al. 2002, OECD 1997b, WCED 1991).

V následném období již probíhá několik souběžných výzkumů v oblasti životního prostředí. Dochází k vytváření mezinárodních smluv, dokumentů a deklarací, mezi které patří např. Deklarace světové průmyslové konference o environmentálním managementu či Montrealský protokol o látkách narušujících

ozonovou vrstvu. Tyto dokumenty vznikají průběžně v letech 1984 až 1990 (Moldan et al. 2002).

Zásadní událost se stala v roce 1992, kdy byla svolána Konference OSN o životním prostředí a rozvoji, která se konala v Riu de Janeiru. Výsledkem této konference bylo vydání a přijetí hned několika důležitých dokumentů. Deklarace z Ria o životním prostředí a rozvoji, Principy využívání, ochrany a udržitelného rozvoje všech typů lesa a Akční plán ochrany životního prostředí (Moldan et al. 2002, UNEP 1992).

Popsané události dali vznik ekonomickým i environmentálním principům a nástrojům ochrany životního prostředí. Definice udržitelného rozvoje formuje náhled na využívání přírody a krajiny na místo drancování a zneužívání pro krátkodobý profit gigantických průmyslových společností. V současné době na území našeho kontinentu je Evropská unie zřejmě tou nejvýznamnější silou, která se zabývá dodržováním zásad udržitelného rozvoje v jednotlivých členských státech. Jednou z důležitých zásad, která se prosazuje zejména v rozvinutějších členských státech, je myšlenka, která spočívá v tom, že jako nejlepší ekologická opatření se jeví předcházení znečištění, než jeho následné likvidaci. V návaznosti na tyto myšlenky vzniká proces hodnocení vlivů na životní prostředí, tzv. EIA (Moldan et al. 2002).

Současná praxe politiky životního prostředí

Politika životního prostředí, která je v současné době používána se opírá o dlouhodobé výsledky, které byly dosaženy opatřeními, která jsou v praxi používána. Jedná se totiž o nejcennější poznatky v této oblasti, které jsou již ověřeny v řadě případů, kde bylo použito prostředků k ochraně životního prostředí. Politické procesy, které jsou nedílnou součástí ochrany životního prostředí, mají důležité poslání. Toto poslání spočívá v nalezení kompromisů a uspokojení nároků či potřeb všech zúčastněných stran. Politika se totiž v rámci daného státu týká i jednotlivých složek životního prostředí, nerostného bohatství státu a nakládáním s ním (Heywood 2004, Mezřický et al. 2005). Většina států v minulém století zaznamenala vývoj v oblasti sociální a samozřejmě i ekonomické. Tento vývoj dal vznik novému

uspořádání společnosti, kde jednotlivé skupiny, např. podnikatelé, zemědělci, odboráři atp., mají zájem na uskutečňování svých požadavků a potřeb. Realizace těchto zájmů však ve značné míře naráží i na problematiku ochrany životního prostředí či hospodárného využívání přírodních zdrojů a surovin. Vznikají tak politické skupiny, které se snaží prosadit své většinou podnikatelské cíle a často se tak dostávají do konfliktu s organizacemi na ochranu přírody. Vznikají tak nové formy a způsoby koordinace společenských činností (Šauer 2006, Moldan 1997).

Současný stav politiky životního prostředí

V současné době je proces politiky životního prostředí mnohem složitější a komplexnější, než tomu bylo v osmdesátých letech minulého století. Ochrana životního prostředí jako proces, je nyní chápána jako soubor interaktivních vztahů. Jednání a debaty o rozdělení jednotlivých nástrojů k ochraně životního prostředí jsou založeny na výsledcích provedených analýz, které odhalují nedostatečný vliv administrativních nástrojů. Nedostatky jsou zejména v oblasti motivace jednotlivých subjektů k používání ekologických nástrojů k dosažení svých cílů tak, aby nedocházelo ke zbytečnému znečišťování životního prostředí či k nehospodárnému využívání přírodních zdrojů v míře větší, než je nezbytně nutná. Další významnou oblastí s nedostatky se jeví nákladnost realizovaných opatření k ochraně životního prostředí a často i neschopnost dosáhnout požadovaných výsledků (Mezřický 2004).

V souvislosti s těmito zjištěnými fakty se společnost snaží stimulovat jednotlivé subjekty k ohleduplnějším způsobům chování. Hlavními hráči se stávají velké společnosti, které mají velký podíl na znečišťování životního prostředí, které je ve většině případů zapříčiněno nehospodárným využíváním přírodních zdrojů. V souvislosti s tím se ukazuje jako nutnost zavedení ekologických daní, emisních poplatků a sankcí jako nutnost k prevenci i jako zdroj pro zajištění náprav na poškozeném prostředí. Použitím těchto nástrojů se dá docílit snížení negativních vlivů a v některých případech dokonce i předcházení takovýmito negativním vlivům.

Historie procesu hodnocení vlivů na životní prostředí

Směrnice Rady 85/337/EHS o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí, byla v EU prvním přijatým předpisem v této oblasti. Přijala ji Evropská unie dne 27. června 1985 (COUNCIL DIRECTIVE of 27 June 1985 - on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment). O dvanáct let později byla tato směrnice již zastaralá a nahradila ji Směrnice Rady 97/11/ES ze dne 3. března 1997 (COUNCIL DIRECTIVE 97/11/EC of 3 March 1997 amending Directive 85/337/EEC on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment). Tato směrnice je závazná pro členské státy EU a její obsah mimo jiné zahrnuje i principy ve smyslu konvence z Espoo (E/ECE/1250) o hodnocení vlivů na životní prostředí přesahující státní hranice. Součástí tohoto dokumentu jsou dvě přílohy. Ty obsahují seznam projektů, u nichž je posouzení povinné a druhý seznam, který určuje projekty, o jejichž posouzení se členský stát rozhodne na základě výsledků z tzv. screening procesu. K těm nejdůležitějším změnám při novelizaci směrnice v legislativě EU jistě patřilo přijetí opatření nutných k posouzení vlivů na životní prostředí a to před udělením povolení k realizaci. Dále umožnit dotčeným orgánům vyjádřit své stanovisko a hlavně zpřístupnit veřejnosti údaje o plánovaném záměru a umožnit jí vyjádřit své připomínky. Veřejnost bude také vždy informována, jaké stanovisko bylo v procesu uděleno. Z dnešního pohledu tak novelizace směrnice významným způsobem přispěla ke zkvalitnění a zprůhlednění celého šetření. Nedílnou součástí směrnice je také to, že se zabývá přeshraničními vztahy členských států. Ukládá povinnost poskytnout dotčeným státům informace o plánovaných záměrech a na veškeré získané údaje musí být brán zřetel při hodnotícím řízení. Při tomto řízení jsou zkoumány možné vlivy na životní prostředí a následně jsou stanoveny zásady či opatření, které tyto vlivy na životní prostředí zcela odstraňují či alespoň zmírňují (Říha 1995).

Posuzování vlivů na životní prostředí v ČR je upraveno vícekrát novelizovaným zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí). Zákon byl novelizován zákonem č. 93/2004 Sb., zákonem č. 163/2006 Sb., 186/2006 Sb. a 216/2007 Sb., který vstoupil v platnost dne 22.08.2007. Poslední

novela přinesla změnu především v oblasti posuzování podlimitních záměrů, ze které vyplývá povinnost předložit „Oznámení podlimitního záměru“ dle přílohy č. 3a zákona č. 100/2001 Sb. Podle oficiální rétoriky zákon přispívá ke zvýšení úlohy preventivních opatření na ochranu životního prostředí a současně ke snížení nákladů spojených s procesem odstraňování škod na životním prostředí. O tom by jistě bylo možné polemizovat, nakolik jsou tyto ideály naplňovány. Nejnovějším dokumentem v české legislativě je úplné znění zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 93/2004 Sb., zákonem č. 163/2006 Sb., zákonem č. 186/2006 Sb., zákonem č. 216/2007 Sb., zákonem č. 124/2008 Sb., zákonem č. 223/2009 Sb. a zákonem č. 436/2009 Sb., který je označován jako předpis č. 49/2010 Sb.. Státní správu v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí vykonává Ministerstvo životního prostředí ČR a orgány kraje.

Hodnocení vlivů staveb a koncepcí na životní prostředí

Posuzování vlivů na životní prostředí může být jednoduše definováno jako proces identifikace budoucích následků současných nebo navrhovaných aktivit. „Vliv“ vyjadřuje rozdíl mezi tím, co nastane v případě realizace aktivity a tím, co se odehraje v případě její nerealizace. V českém jazyce pro vyjádření anglických termínů “impact” a “effect” (což jsou synonyma) používáme nejčastěji slovo vliv, občas se setkáme i s termínem dopad. Pojem „životní prostředí“, snažící se suplovat anglické slovo „environment“, zahrnuje v posuzování vlivů takřka vše (původně byl pojem chápán v užším slova smyslu, jež zahrnoval spíše biofyzikální složky prostředí): fyzikálně-chemické, biologické, vizuální, kulturní a socio-ekonomické složky. Posuzování vlivů na životní prostředí (nesklonná zkratka EIA, z anglického The Environmental Impact Assessment) je (dle definice přijaté IAIA- International Association for Impact Assessment) “proces identifikace, predikce, vyhodnocení a řízení biofyzikálních, sociálních a dalších relevantních vlivů rozvojových

(investičních) projektů před tím, než budou přijata zásadní rozhodnutí a závazky“. Kromě posuzování vlivů projektů však ještě existuje jedna kategorie posuzování, kterou je strategické posuzování vlivů plánů a programů (např. surovinové státní koncepce nebo územních plánů). Potřeba aplikovat postupy posuzování vlivů na strategickou úroveň rozhodovacích procesů vedla ke vzniku strategického posuzování vlivů na životní prostředí. Používá se nesklonná zkratka SEA - Strategic Environmental Assessment (Bělohlávek 2009).

EIA - proces posuzování vlivů záměrů na životní prostředí

V české praxi se místo slova "projektu" uchytilo slovo "záměr", což je v některých případech matoucí. Záměrem jsou podle § 3 písm. a) zákona č. 100/2001 Sb. stavby, činnosti a technologie uvedené v příloze (Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí - přílohy) č. 1 citovaného zákona. Ustanovení § 4 odst. 1, resp. odst. 2 specifikují záměry podléhající, resp. nepodléhající posouzení také s odkazem na přílohu č. 1 citovaného zákona. V této příloze jsou uvedeny záměry posuzované vždy (kategorie I) a záměry (včetně v zákoně definovaných změn těchto záměrů) posuzované v případě, že se tak stanoví ve zjišťovacím řízení (kategorie II) (Bělohlávek 2009).

SEA - proces posuzování vlivů koncepcí a územně plánovacích dokumentací na životní prostředí

Směrnice - Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment

Koncepcí se podle § 3 písm. b) zákona č. 100/2001 Sb. rozumí strategie, politiky, plány nebo programy zpracované nebo zadané orgánem veřejné správy a následně orgánem veřejné správy schvalované nebo ke schválení předkládané. Ve vztahu k posuzování vlivů se dále podle § 10a citovaného zákona rozlišují koncepce posuzované vždy a koncepce, o jejichž posouzení se rozhoduje ve zjišťovacím řízení. Pro posuzování územně plánovací dokumentace (ÚPD) platí dle § 10i citovaného zákona zvláštní ustanovení. Vzhledem k tomu, že na rozdíl od ostatních typů koncepcí je zpracování a projednání ÚPD jasně stanoveno příslušnou legislativou, tj. zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),

je i proces posuzování vlivů ÚPD navržen tak, aby respektoval jednotlivé kroky a fáze přípravy ÚPD (Bělohlávek 2009).

V neposlední řadě jsou využívány také ostatní zákony, které souvisejí s ochranou přírody a krajiny. Hodnotící orgán musí brát v úvahu široké spektrum vlivů, které v krajině probíhají a jsou více či méně přirozené. Legislativní základ k této problematice je značně obsáhlý a následný seznam právních předpisů je pouze stručný přehled nejčastěji využívaných předpisů při hodnocení vlivů na životní prostředí.

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,
- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu,
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách,
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší,
- zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství,
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých,
- zákon č. 521/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých,
- zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

Poprojektová analýza

Legislativní ukotvení

Poprojektová analýza v problematice hodnocení vlivů na životní prostředí je termín, který je uveden v § 12 odst. 3 zákona 100/2001 Sb.. Hlava II. tohoto zákona se zabývá posuzováním vlivů na životní prostředí přesahující hranice České Republiky. V § 12 odstavci 3 tohoto zákona je definováno, za jakých okolností se poprojektová analýza provádí, účel a způsob provedení, cituji: *„Stát původu a dotčený stát na žádost kteréhokoliv z nich určí, zda bude provedena poprojektová analýza, a pokud ano, pak v jakém rozsahu, a to s přihlédnutím k možnému významnému nepříznivému vlivu záměru přesahujícímu státní hranice, který byl předmětem mezistátního posuzování. Jakákoliv poprojektová analýza bude zahrnovat především stále pozorování důsledků provedení záměru a určení jakéhokoliv nepříznivého vlivu přesahujícího státní hranice. Tato stálá pozorování a určení vlivu lze provádět za účelem dosažení těchto cílů:*

- a) monitorování dodržování podmínek stanovených v rozhodnutích, popřípadě opatřeních podle zvláštních právních předpisů a účinnosti zmírňujících opatření,*
- b) přezkoumávání vlivů záměru a vypořádat se s nejasnostmi vzniklými v průběhu poprojektové analýzy,*
- c) ověření předchozích prognóz s cílem využití získaných poznatků při provádění obdobných záměrů v budoucnosti.“*

V odstavci 4, citovaného zákona, se uvádí, cituji: *„Pokud má stát původu nebo dotčený stát na základě poprojektové analýzy oprávněné důvody usuzovat, že zde existuje významný nepříznivý vliv přesahující státní hranice, nebo pokud byly zjištěny faktory, které by mohly mít za následek takovýto vliv, bude okamžitě informovat druhý stát. Stát původu a dotčený stát po dohodě následně stanoví nezbytná opatření na snížení nebo vyloučení tohoto vlivu.“*

Dokument, ze kterého bylo výše uvedené převzato je Úmluva o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států z Espoo. Článek 7 této úmluvy stanovuje opatření pro poprojektové analýzy, pokud stát, kterého se to týká s poprojektovou analýzou souhlasí. Pro určité druhy záměrů může být možnost poprojektových analýz a monitorovacího programu rozhodující a pro dotčený stát

rovněž více důležitá, než samotné povolení k realizaci záměru. Dále úmluva z Espoo definuje, za jakých podmínek bude poprojektová analýza provedena a co bude jejím obsahem.

- Zainteresované strany na žádost kterékoliv z nich určí, zda bude provedena poprojektová analýza, a pokud ano, pak v jakém rozsahu, a to s přihlédnutím k možnému významnému nepříznivému vlivu činnosti přesahujícímu státní hranice, která byla předmětem hodnocení vlivu na životní prostředí podle této úmluvy. Jakákoliv poprojektová analýza bude zahrnovat především stálé pozorování činnosti a určení jakéhokoliv nepříznivého vlivu přesahujícího státní hranice. Tato stálá pozorování a určení vlivu lze provádět za účelem dosažení cílu vyjmenovaných v dodatku V.
- Pokud má strana původu nebo dotčená strana na základě poprojektové analýzy oprávněné důvody usuzovat, že zde existuje významný nepříznivý vliv, přesahující státní hranice, nebo pokud byly zjištěny faktory, které by mohly mít za následek takovýto vliv, bude okamžitě informovat druhou stranu. Zainteresované strany se poté poradí o nezbytných opatřeních na snížení nebo vyloučení tohoto vlivu (Espoo konvence 1991).

Stručně lze říci, že základním účelem poprojektové analýzy v oblasti hodnocení vlivů na životní prostředí je v první fázi zhodnocení průběhu EIA procesu, analýza dokumentace a snaha identifikace správných a nesprávných opatření, případné posouzení jejich relevantnosti, tvrdosti nebo naopak měkkosti. Je možné v rámci poprojektové analýzy přezkoumat i přínos realizovaného projektu, ovšem u některých typů projektů mohou být výstupy nebo výsledky projektu známy až po delší době. V této fázi se tak mohou odhalit vlivy, které nemusely nebo nemohly být identifikovány v době, kdy se posuzovala a schvalovala dokumentace k projektu. V druhé fázi se mohou stanovit opatření, které odhalené nepříznivé vlivy nebo opatření zmírní či zcela eliminují. Zároveň je potřeba tento proces zdokumentovat, aby se jeho celkový přínos, výsledky a opatření, u podobných záměrů dal v budoucnu aplikovat dříve než v poprojektové fázi.

Podstata poprojektové analýzy

Cílem této fáze je objasnit roli a přínos navržených a následně realizovaných opatření, které slouží nejen ke zmírnění nežádoucích vlivů projektu na životní prostředí. S odstupem času se totiž mohou projevit nežádoucí vlivy, které nebylo možné předvídat. Úlohou poprojektové analýzy je i potřeba formálně uzavřít celý proces hodnocení vlivů na životní prostředí, ve kterém bylo vydáno souhlasné stanovisko, a projekt byl realizován. Aby bylo možné zhodnotit celkovou efektivnost procesu EIA, je potřeba shromáždit informace o navržených opatřeních, která jsou podrobena dílčímu přezkoumání a hodnocení. Pro zmírnění negativních dopadů jednotlivých projektů na životní prostředí je nutné, aby bylo zajištěno důsledné plnění takto stanovených závazků a také následná kontrola těchto opatření. Tyto informace jsou potřebné k zajištění zpětné vazby, která přispívá ke zlepšení kvality posuzování následujících projektů (UNEP 2002).

V současné době je metoda poprojektových analýz v procesu EIA/SEA na našem území v praxi zcela nevyužívána. Přitom právě určitá forma kontroly či auditu, která je zákonem umožněna, by dodala celému procesu mnohem větší důležitosti. Tato důležitost by spočívala zejména v efektivní ochraně životního prostředí před nepříznivými vlivy. Bez poprojektového hodnocení je celý proces posuzování a vydávání stanovisek k návrhům realizací nejrůznorodějších projektů pouze úřední papírovou záležitostí, která na konci není kontrolována a sledována. A právě bez ověření účinnosti realizovaných opatření v praxi se ochuzujeme o cenné informace, které tak nemohou být využity nebo rozvíjeny v dalších projektech. Tato zpětná vazba je ovšem při realizaci všech zásahů do životního prostředí tím nejvzácnějším a to nejen pro současné poznání, ale také pro následující generace.

Součástí poprojektové analýzy může být provádění či sledování účinnosti navržených opatření již při fázi výstavby nebo provozu záměru. Opatření, navržené pro zmírnění negativních vlivů stavby na životní prostředí, které jsou sledovány ve fázi výstavby nebo provozu záměru, tak mohou významně přispět k získání relevantních informací o skutečném vlivu stavby na životní prostředí. Používají-li se tyto informace systematicky, je možné s jejich pomocí výrazně omezit negativní vlivy a důsledky na životní prostředí. Zároveň je možné zajistit požadovanou kontinuitu v procesu EIA a optimalizovat přínosy pro životní prostředí v každé fázi

vývoje projektu. Mezi hlavní cíle poprojektové analýzy patří zejména potvrdit, že opatření pro schválení projektu jsou prováděny uspokojivě. Dále také ověřit, že vlivy jsou v rámci předpokládaných nebo povolených limitů a přijmout opatření, která minimalizují neočekávané dopady nebo jiné nepředvídatelné změny. Dalším významným cílem je zajistit, aby přínosy pro životní prostředí byly co největší, díky moderním technologiím a zkušenostem z minulých projektů a v neposlední řadě získávat zkušenosti z uplynulých projektů s cílem zlepšovat proces EIA a prováděné praxe. Tyto hlavní cíle jsou naplňovány prostřednictvím nástrojů, které umožňují např. dohlížení na dodržování a uplatňování podmínek schváleného projektu, měření vlivů na změnu životního prostředí, které lze přičíst k fázi výstavby nebo provozu a kontrole zmírňujících opatření. Je rovněž nutné zajistit, aby platné právní normy a předpisy byly splněny, např. limity znečištění odpadních vod, emise znečišťujících látek do ovzduší atp. Zhodnocení účinnosti a výkonnosti procesu EIA provádí poprojektová analýza v širokém rozsahu a nabízí celkové vyhodnocení vývoje celého projektu. Použití těchto nástrojů se bude lišit v závislosti na podmínkách konkrétního projektu (UNEP 2002, Sadler 2004).

Dohled nad dodržováním stanovených podmínek je možné provádět pravidelnou kontrolou na místě, sledování vývoje vznikajícího projektu a diskusí o zjištěných nedostatcích či problémech při realizaci projektu. Monitoring se vztahuje na shromažďování údajů pomocí série opakovaných měření parametrů životního prostředí. Mezi hlavní typy monitorovacích aktivit EIA patří:

- základní monitoring – měření parametrů životního prostředí během období přípravy projektu pro určení rozsahu změn v životním prostředí a stanovení tzv. referenčních hodnot, se kterými je možné následující změny porovnávat;
- vlastní monitoring - měření parametrů životního prostředí v průběhu výstavby projektu a realizace. To slouží k odhalení změn v životním prostředí, které lze přičíst projektu;
- kontrola dodržování předpisů a stanovených limitů – pravidelný odběr vzorků nebo kontinuální měření jednotlivých složek životního prostředí (Arts 1999).

Další činností, která je s touto problematikou pevně spojena, je tzv. audit. Termín je zřejmě převzat z oblasti účetnictví. Snaží se systematicky popsat celý proces posouzení, dokumentování a ověření, že proces EIA a jeho výsledky odpovídají

stanoveným cílům a požadavkům na realizovaný projekt. Tento proces může být prováděn již v průběhu vznikajícího projektu nebo až po jeho dokončení. Audit má čtyři hlavní složky:

- provedení auditu – ověření, zda v procesu EIA byly splněny podmínky pro schválení projektu;
- audit vlivů – ověření vzniklých vlivů projektu na životní prostředí a možné zhodnocení přesnosti předpovědi těchto vlivů v EIA procesu;
- audit dodržování předpisů – ověření, zda jsou vlivy projektu na životní prostředí v souladu s platnou legislativou a regulačními požadavky;
- audit preventivních opatření – kontrola relevance a proveditelnosti opatření ke zmírnění negativních vlivů na životní prostředí (Arts 1999).

Konečným procesem, který v podstatě uzavírá celý cyklus, je celkové zhodnocení. Právě tímto se zabývá poprojektová analýza, která se v zahraniční odborné literatuře nazývá „ex-post evaluation“. Volně přeloženo se jedná o tzv. následné hodnocení.

Poprojektová analýza je hodnocení efektivnosti a výkonnosti procesu EIA. To se týká celkové rozvahy o EIA, při pohledu na to, čeho se procesem EIA dosáhlo či naopak nedosáhlo, která opatření byla účinná, a jak proces v obdobném projektu obohatit o získané zkušenosti díky provedené poprojektové analýze, aby byl ještě kvalitnější a účinnější. Jednou z hodnocených složek je účinnost. Zde se hodnotí, do jaké míry proces EIA splnil svůj účel. V závislosti na tom, jak jsou definovány jednotlivé vlivy a následná opatření k jejich regulaci, je možné provést zhodnocení jejich účinnosti. Je možné hodnotit konkrétní výstupy a výsledky vlivů, které přímo či nepřímo působí na životní prostředí a hodnotit účinnost opatření, která byla navrhována a realizována např. na zmírnění či odstranění zjištěných negativních vlivů. Proto je pro tuto činnost nutné mít k dispozici výsledky z dohledu a monitorování hodnoceného projektu. Poprojektová analýza se většinou provádí v době, kdy je projekt zcela hotov a začíná se s jeho využitím. Od této chvíle se tak může začít s monitorováním jednotlivých vlivů na složky životního prostředí, které může probíhat i několik let, v podstatě po celou dobu životnosti projektu. Tento model se využívá zejména u typů projektů, jako jsou např. přehrady, dálnice, skládky, výroba elektrické energie, doly i lomy (Arts 1999).

Z uvedeného vyplývá, že poprojektové hodnocení má smysl provádět u rozsáhlejších projektů, kde se předpokládá větší množství možných rizik a negativních vlivů na životní prostředí. Legislativně by se dalo stanovit, že se poprojektová analýza nebude realizovat u projektů, které končí zjišťovacím řízením a nepodléhají tak dalšímu posuzování. Naopak u projektů, které dalšímu posuzování podléhají, by se poprojektová analýza mohla přidat jako povinná součást.

Lom Čeřinka

Společnost Lomy Mořina spol. s r.o. je provozovatelem nejen lomu Čeřinka. Tento lom se nachází na území CHKO Český kras, v katastrálním území obcí Bubovice a Kozolupy. Lom je rozdělen do jednotlivých etáží, ve kterých se těží vysokoprocentní vápenec, který je určen pro chemické a stavební využití. Celá oblast Českého krasu je doslova poseta mnoha dalšími lomy s obdobným zaměřením. Může za to jedinečná struktura a mocnost vápencového podloží, která je pro tuto oblast charakteristická, avšak v rámci celé republiky či dokonce i v evropském měřítku je ojedinělá. Krajina je fragmentována do roklí, jeskyní a krasových kaňonů, které jsou formovány soustavnou činností řeky Berounky, jejíž svahy a okolní vrchy jsou pokryty převážně dubovými háji.

Historie dobývání

Dobývání vápenců je v lokalitě Českého krasu staletou záležitostí. Kvalitní vytěžený materiál používali i sochaři ke své umělecké tvorbě. Prameny, které zaznamenávají počátky těžby v této oblasti, se datují až k dobám Jana Lucemburského. Těžba byla nesoustavná a jednalo se spíše o dobývání kvalitního materiálu na zakázku. Z archeologických nálezů je ovšem patrné, že se v blízkosti lomů z vápence v malých šachtových pecích vyrábělo pálené vápno. Tento produkt byl následně rozvážen nejen po Českých zemích, ale i do Rakouska či Německa. Nejzajímavější se zdá, jak byli lidé schopni těžít materiál namáhavým ručním

způsobem. V dnešní době, při využívání mechanizace a pneumatických zařízení, si ruční způsob dobývání neumí představit ani pracovníci v lomu. Podle zjištěných údajů se až po roce 1930 začalo těžce pracujícím zaměstnancům lomu pracovat lépe. Touto dobou byly totiž nasazovány do práce pneumatické vrtné soupravy, které nejen snížily náročnost vykonávané práce, ale zároveň i několikanásobně zvýšily možnosti produkce. K největšímu nárůstu poptávky po kvalitním vápenci dochází v druhé polovině 19. století, kdy se stěhuje výroba železa a oceli z malovýroby do vysokých pecí a zároveň se mnohonásobně zvyšuje objem produkce těchto materiálů. Právě rozvoj hutního průmyslu na Kladensku vyvolal zvýšení objemu těžby v bývalém lomu Mořina. Tento lom je dnes znám spíše pod názvem Velká Amerika. Z počátku byl materiál z lomu na místa dopravován povozy, ale v roce 1858 byla dostavěna a zprovozněna Kladensko-Nučická dráha, která umožnila rychlejší a plynulejší dopravu materiálů do vysokých pecí. „Z počátku byla využívána k dopravě z oblasti Nučic a Tachlovic, později z Holého Vrchu a z Mořiny. V současné době je využívána i k dopravě vysokoprocenního vápence z lomu Čeřinka“ (Lomy Mořina spol. s r.o. 2011). Právě díky lomu Čeřinka se musela dráha prodloužit o několik kilometrů, aby bylo možné dopravovat vápenec i z tohoto lomu. V současné době se využívá i nákladních automobilů, avšak pouze pro dopravu na místa, kam není z technických důvodů možné dopravit vápenec po kolejích.

V téže době se rovněž rozvíjel cukrovarnický průmysl, kde je potřeba vápence jako saturačního činidla při zpracování cukrové řepy. Zvyšovala se i poptávka po vápnu a cementu. K výrobě těchto materiálů je právě vápenec těžený v dané lokalitě velmi vhodný. Nejstarší písemný doklad o řádném povolení dobývání, od kterého datujeme skutečně průmyslové využívání zdejších ložisek je ze 4. 12. 1890. Dostal jej pan Gottfried Bächer, který na jeho základě zahájil v roce 1891 těžbu. Povolení k dobývání prodal v roce 1898 Pražské železářské společnosti, která již vlastnila kladenské železářny i uhelné a železorudné doly. V počátcích se opět jednalo o namáhavou ruční práci, neboť "vrtání" děl pro uložení náložky trhaviny se provádělo poklepem paličkou na tyč, opatřenou na jedné straně břitem pro narušení horniny a kaleným dřikem pro úder paličkou na straně druhé. Tyčí se při práci postupně otáčelo, čímž se vytvářel kruhový profil "vývrtu". Nabíjelo se černým střelným prachem a roznět se prováděl pomocí rozbušky a doutnáku. Odstřelená hornina se nakládala ručně, vidlemi či lopatou do vozíků - "huntů", které se tlačily na

stanovené náraziště. Nadměrné kusy byly rozbíjeny palicemi o váze 5 - 7 kg, nasazenými na pružných dřevěných násadách. Z náraziště se podle místních podmínek seřazené vláčky dopravovaly k sypání do vagónů buď samospádem, tažným lanovým zařízením a víme, že v lomu na Holém Vrchu tahal vláčky kůň. O objemech těžby z prvních několika let nejsou dochovány spolehlivé údaje. Velikost těžby je známa od roku 1903 kdy byla asi 140 tis. tun za rok. Potom postupně rostla až na cca 275 tis. tun v roce 1908. V té době došlo k významnému pokroku při dobývání. Začaly být používány pneumatické vrtné stroje, které podstatně zvýšily produktivitu vrtání a snížily namáhavost práce. Ovšem k zásadním změnám došlo po roce 1930, kdy začaly být používány drtiče na drcení nadměrných kusů a třídiče na rozdělení podrcené suroviny na frakce podle účelu jejich použití. Začaly se postupně používat výkonnější vrtné stroje, z malých ručně tlačených vozíků se přešlo na nákladní automobily s narůstajícím užitečným obsahem a tím přepravovaným množstvím materiálu. Tento trend trvá dodnes (Lomy Mořina spol. s r.o. 2011).

Po druhé světové válce došlo ke znárodnění Pražské železářské společnosti a celý komplex přešel do řízení Báňského ředitelství v Nučicích. Postupně však došlo k vyčerpání těžitelných zásob železné rudy v Nučickém revíru, k útlumu železáren na Kladně a k přesunu zaměření těžby na Mořině do oblasti stavebních aktivit. Mořina byla potom součástí Rudných dolů a hrdkoven Ejpovice, a když i tato aktivita skončila, stala se součástí státního podniku Rudné doly Příbram. V této době vlivem velkého rozvoje stavebnictví se zde vyrábělo pouze stavební kamenivo, převážně pro potřeby pražské aglomerace, bez ohledu na chemické složení těžené suroviny. Vedle technického zdokonalování těžby, drcení a třídění, začal být v té době kladen důraz i na ochranu zdraví zaměstnanců a na péči o životní prostředí. Technologické linky byly vybaveny postupně odsávacím a odprašovacím zařízením pro zlepšení pracovního prostředí na drtírnách i pro minimalizaci úletů prachu do okolí. V roce 1993 byl závod Mořina zprivatizován - ve veřejné soutěži ho získaly České energetické závody (dnešní ČEZ, a.s.) jako surovinovou základnu kvalitního vápence pro připravované odsiřování elektráren. Protože se v průběhu výstavby odsiřování zjistilo, že podsítná část drceného vápence nebude pro něj vhodná, založil ČEZ, a.s. společně s tehdejší firmou Pragocement (dnešní Českomoravský cement a.s. nástupnická společnost) v roce 1994 dnešní společnost - Lomy Mořina spol. s r.o. Záměrem společníků bylo racionální využití zdejších ložisek kvalitních vápenců,

jako chemické suroviny s tím, že ČEZ, a.s. bude pro své potřeby využívat frakce nad cca 30 mm, a cementárny podsítnou frakci pro výrobu cementu. Pouze chemicky nevhodné vápence byly uvažovány k prodeji jako stavební kamenivo. V souvislosti s přípravou dodávek pro odsiřování, došlo k modernizaci rozhodujících strojů a zařízení, a tím ke zvýšení jeho výkonnosti a spolehlivosti. Na provoze Mořina bylo nutno provést generální opravu vlečky včetně rozšíření kolejiště nádraží na Mořině. Dále bylo nutno vybudovat novou expedici pro nakládku vagónů včetně velkoobjemových expedičních zásobníků. Současně došlo i k modernizaci rozhodujících dobývacích i svozových mechanismů a úpravárenských linek. Je možno konstatovat, že vývojem bylo dosaženo technologické úrovně, odpovídající současným potřebám dobývání a úpravy kameniva (Lomy Mořina spol. s r.o. 2011).

Geologie regionu

V širším okolí Mořiny, jako v ostatních částech Barrandienu jsou uložena ložiska vápenců na spodním devonu, s vysokým obsahem karbonátů. Náleží k prvohorním sedimentům centrálního segmentu pražské pánve.

V mělkých prvohorních mořích vznikaly sedimenty převážně z drtí a úlomků schránek živočichů korálových útesů. Jedná se hlavně o vápence koněpruské a slivenecké, ale i nadložní vápence loděnické, řeporyjské a dvorecko prokopské, které jsou chemicky dobře využitelné. Stratigraficky vyšší vápence zlíčovské a podložní kotýské, s nízkým obsahem karbonátů a vyšším obsahem SiO₂, jsou vhodné pro výrobu drceného stavebního kameniva. Lomy v oblasti tzv. Velké Mořiny náleží do tektonicky velmi exponované oblasti, kde proběhlo intenzivní vrásnění vrstev sedimentů, jehož výsledkem jsou antiklinály a synklinály a směrné přesmyky regionálního významu. Jedná se o antiklinálu Ameriky a Doutnáče a synklinálu Chlumu. Řada výzkumných prací zde provedených, dokladovala charakteristiky jednotlivých vrstev a jejich faciální vývoj. Provedení těchto prací bylo umožněno i dobrým odkrytím skalního podloží, díky dlouholeté těžbě v řadě lomů. V některých dnes již opuštěných lomech jsou zachovány významné stratigrafické profily, paleontologicky významné lokality, krasové útvary a další přírodní fenomény. (Není bez zajímavosti, že pro pokročilé stratigrafické, paleontologické a faciální výzkumy bylo v šedesátých letech použito i prestižní označení mezinárodních stupňů

spodního devonu místními názvy z oblasti Barrandienu - "lochkov", "prag", "zlíchov". Nejvyšší vápence na Mořině - koněpruské a slivenecké - se dle tohoto značení vyskytují ve stupni "prag".) Antiklinály jsou obvykle nesymetrické a díky tomu jsou dnes vrstvy značně ukloněné a často i svislé. Jižní křídlo bývá obvykle velmi strmé. Hlavní strukturální směry vrstev VSV - ZJZ jsou orientací protažení lomů na těchto strukturách. Strmé uložení vrstev a tomu přizpůsobené metody dobývání, zapříčinily kaňonovité tvary zdejších lomů - Velká a Malá Amerika, Trestanecký lom a další. Složitost geologické stavby je ještě násobena porušením příčnou tektonikou, kde často vznikalo zkrasování, místy i s dutinami. V druhohorách byla celá širší oblast vystavena erozi a povrchovému zvětrání. V křídlovém období zde sedimentovaly jezerní a mořské sedimenty, z nichž se zachovaly pouze relikty nebo záteky hlín, písků, štěrků do tektonicky porušených a zkrasovělých partií vápenců. Později byl reliéf terénu zmlazen zářezem koryta Berounky a jejích přítoků, někde s akumulacemi terasových štěrků. Je možno říci, že popsaná složitá geologická stavba - různé druhy vápenců, tektonika i druhotné zkrasování, znesnadňují dobývání, a kladou vysoké nároky na řízení těžby. Dnes těžba probíhá ve třech lomech. V lomu Čeřinka, který je založen v severním křídle antiklinály Doutnáče, a je hlavním zdrojem suroviny pro odsiřování elektráren. V lomu Holý Vrch, který se nachází na jižním křídle a v jádru antiklinály Ameriky. Zde jsou převážně vápence vhodné pouze pro výrobu drceného kameniva. Lom Tetín na pravém břehu Berounky, kde jsou vyvinuty vápence koněpruské a slivenecké ve větší mocnosti. Zdejší surovina je vhodná k účelům náročnějším na obsah karbonátů a čistotu suroviny. Ověřené zásoby vápenců vysokoprocenních i ostatních vytváří předpoklad možnosti dlouhodobé těžby. Objemem ověřených zásob a velikostí současné produkce se jedná o významnou těžební společnost v Čechách. Ve správě společnosti LOMY MOŘINA jsou 4 dobývací prostory, včetně zpracovatelského zařízení:

1. DP Kozolupy - Čeřinka (ložisko Čeřinka)
2. DP Trněný Újezd (ložisko Holý Vrch)
3. DP Mořina (ložisko Mořina a Kamenný Vrch) - v současnosti netěžené.
4. DP Tetín - Hostím (ložisko Tetín) (Lomy Mořina spol. s r.o. 2011)

Přístup k ochraně životního prostředí společnosti Lomy Mořina

Těžba vysokoprocentního vápence může v jistých případech způsobovat mnoho nepříznivých vlivů na kvalitu pracovního prostředí, kde pracuje obsluha lomu. Zároveň zatěžuje i okolní prostředí lomu a přiléhajícího provozu. Tyto skutečnosti do jisté míry ovlivňují i život občanů v přilehlých obcích. Tyto jevy jsou však minimalizovány prostřednictvím plnění a dodržování legislativních předpisů, těžebních limitů a dodržováním stanovených opatření k jejich minimalizaci. V dřívějších dobách rozvoje průmyslové a zejména těžební činnosti byly negativní vlivy malé, jelikož realizovaná těžba nerostného bohatství byla uskutečňována v mnohem menší míře, než jaká je v dnešní době. Lámání kamenů se provádělo zejména manuálně a tak docházelo ve většině případů k zaprášení pouze malého prostoru. O to větší však byly negativní dopady na lidské zdraví.

S nástupem moderních technologií, zejména pak hydraulických a pneumatických, se navyšoval objem těžby a rychlost, kterou těžba probíhala. Zejména u pneumatického vrtání se výrazně zvýšila prašnost na pracovišti, avšak tento nepříznivý vliv neměl za následek rozšíření prašnosti do okolí lomu, jelikož se tato prašná činnost většinou prováděla výrazně níže, než byla úroveň okolního terénu. Modernizace technologií zasáhla i následné procesy těžby vápence a to hlavně dělení vytěženého materiálu a rozdělování na požadované sortimenty. Tyto činnosti s sebou totiž přinášely výrazně vyšší prašnost, která se již projevovala i v širším okolí lomu. To se pochopitelně nelíbilo obyvatelům okolních obcí, kterým právě modernizace těchto činností přinesla snížení prašnosti a zkvalitnění jejich života v blízkosti lomu. Průběžně se také vytvářely a zkvalitňovaly předpisy a normy související s lomovou a těžební činností. Úprava legislativy souběžně se zaváděním a dodržováním hygienických předpisů poskytovala nové a účinné nástroje ke kvalitní ochraně okolní přírody i ostatních složek životního prostředí zejména pak podzemních vod, které jsou v okolních obcích hojně využívány prostřednictvím čerpání a používání vody ze studní.

V současné době jsou v lomech i souvisejících technologických provozech firmy Lomy Mořina instalovány a používány moderní a účinné technologie ke zmírnění negativních dopadů prašnosti. Soupravy na vrtání jsou vybaveny zařízením na odsávání prachu při vrtání, což zkvalitňuje obsluhu těchto strojů jejich práci a

zároveň minimalizuje únik prachových částic do okolního prostředí. Metody zkrápění manipulačních povrchů, nákladních aut s dopravovaným vytěženým materiálem, dále např. metody gravitační separace, to vše jsou efektivní realizovaná opatření, která nepříznivé vlivy eliminují. Společnost dokládá, že ani při opakovaných a dlouhodobých měření nezávislými odbornými firmami nejsou překračovány stanovené hygienické limity v okolí.

Další oblastí, která je potenciálním rizikem pro okolí lomu, jsou tzv. trhací práce. Jedná se o činnost, při které jsou používány nálože pro odstřel velkých bloků horniny. Při těchto pracích společnost dodržuje předepsané velikosti trhacích náloží. Tím se eliminují nepříznivé seizmické vlivy na okolní krajinu, ale hlavně na statiku blízkých stavení. Pro další snížení hlukových emisí jsou ve společnosti Lomy Mořina k některým úkonům používány místo trhacích náloží hydraulická kladiva, která svou činností zdaleka nedosahují hlukovým rázům vznikajících při odstřelech.

V posledních několika letech se úspěšně realizuje spolupráce s ekologickými organizacemi, které se zabývají ochranou netopýrů. V blízkosti lomu se nachází krasové útvary, ve kterých se tyto savci nacházejí. Společným úsilím se tak snaží o aktivní ochranu těchto populací proto, aby se tak zamezilo zvýšenému úbytku, který byl v posledních několika letech v lokalitě zaznamenán

Poprojektová analýza

Analýza dokumentace provedených hodnocení vlivů staveb na životní prostředí

1995

Na základě předchozích osobních jednání a předběžné nabídky objednal DOS PSP Dodavatel staveb, a. s., Praha dne 16. 2. 1995 u společnosti INVEST projekt s. r. o., Brno, zpracování dokumentace o hodnocení vlivů na životní

prostředí podle zákona č. 244/1992 Sb. pro stavbu "**Rekonstrukce provozu Mořina**". INVEST projekt s. r. o., Brno byla k posuzování vlivů staveb, činností, technologií, koncepcí a programů na životní prostředí způsobilý prostřednictvím oprávněných osob ve smyslu § 6 - odst. 3 zákona č. 244/1992 Sb. Zodpovědným zpracovatelem dokumentace byl určen RNDr. Josef Kupec, držitel osvědčení odborné způsobilosti od MŽP ČR, vydaného pod č. j. 15 332/4007/OEP/92 dne 12. 1. 1993. Pro zpracování předmětné dokumentace byl sestaven tým vlastních i externích odborníků, specializovaných na jednotlivé složky životního prostředí. Úvodní jednání s objednatelem dokumentace a projektantem rekonstrukce proběhlo v Praze dne 22. 2. 1995. Jeho součástí byla také terénní rekognoskace lomu Čeřinka a konzultace s představiteli a vedoucími pracovníky a. s. Lomy Mořina. Vlastní terénní šetření a vyhodnocovací práce byly provedeny v měsících březnu - červnu 1995 s tím, že převážná část prací byla uskutečněna až po předání projektové dokumentace pro územní řízení a stavební povolení v 19. - 27. týdnu 1995. Ke splnění zadaného cíle byly zhotoviteli předány investorem, objednatelem a projektantem postupně tyto podklady:

- Rozhodnutí Ministerstva hutního průmyslu a rudných dolů v Praze zn. MHD-DP 95 z 21. října 1963, kterým se pro Železnorudné doly a hrdkovny n. p. Ejpovice - závod Mořina stanovuje dobývací prostor "Kozolupy-Čeřinka" pro dobývání ložiska vápenců;
- Rozhodnutí ONV v Berouně č.j. Výst 055/62 z 22. listopadu 1963 o stanovení chráněného území pro dobývací prostor Kozolupy;
- Osvědčení Obvodního báňského úřadu v Praze č.j. 0292-ZO/64 z 13. ledna 1965 o zaevidování dobývacího prostoru ložiska vápence Kozolupy - Čeřinka a jeho zaznamenání v evidenční knize nerostů;
- Rozhodnutí Federálního ministerstva hutnictví a těžkého strojírenství v Praze zn. FMHTS/RBMZ-DP 95 z 13. května 1985 o rozšíření dobývacího prostoru Kozolupy - Čeřinka;
- Rozhodnutí Obvodního báňského úřadu v Kladně zn. 3001/90/460.2/Ha/Ka z 4. 3.1991 o stanovení chráněného ložiskového území Kozolupy;
- Sdělení Obvodního báňského úřadu v Kladně zn. 36/93 z 20. července 1993 o opravě početní chyby ve stanovení výpočtu plochy dobývacího prostoru Kozolupy - Čeřinka;

Následně byla vypracována i hluková studie firmou SONING spol. s r.o., Praha, která se výhradně zabývá akustickými studii průmyslových provozů. Dále byla zpracována studie *Eliminace nežádoucích účinků trhacích prací při hromadné těžbě na okolní zástavbu a životní prostředí*, kterou provedl Ing. Luděk Bartoš, znalec a poradce v této oblasti. Hlavním účelem této studie bylo hodnocení stávajícího stavu prováděných trhacích prací na lokalitě Čeřinka, vlivy jejich nežádoucích účinků na okolí zejména obce Bubovice, která se nachází v těsné blízkosti lomu. Dalším podstatným dokumentem se stalo *Hodnocení vlivů na životní prostředí – část půd*, kterou zpracoval Ing. Vladimír Adamec, CSc.

Odborné vyjádření k dokumentaci se v procesu hodnocení vlivů staveb na životní prostředí nazývá posudek. Odborný posudek v tomto případě zpracovával doc. RNDr. Miroslav Martiš, CSc., spolu s týmem specialistů na jednotlivé složky životního prostředí. Po vyhotovení odborného posudku k dokumentaci má i veřejnost možnost se vyjádřit. Je proto nutné nejprve objasnit a vysvětlit často laické veřejnosti zjištěné nedostatky a opatření pro jejich nápravu. Zároveň je zde i prostor, aby veřejnost připomínkovala jednotlivá opatření či podávala své návrhy k řešené problematice. Tyto veřejné diskuze bývají mnohdy velmi náročné pro všechny zúčastněné strany. Je ovšem velmi důležité sjednotit nejen záměry investora o realizaci projektu, zmírnění negativních vlivů stavby na okolní, živou i neživou část přírody, ale zejména i minimalizovat negativní vlivy na harmonický život obyvatel v blízkosti realizovaného záměru.

2003

Obdobná situace se udála i v roce 2003, kdy bylo podáno oznámení o „Pokračování hornické činnosti v DP Kozolupy – Čeřinka“ společností Lomy Mořina spol. s r.o., ovšem již podle nového zákona č. 100/2001 Sb. Autorizovaná společnost GET s.r.o., Praha, se podílela spolu s odpovědným zpracovatelem dokumentace Ing. Janem Dřevíkovským, držitelem autorizace dle zákona č. 100/2001 Sb., osvědčení odborné způsobilosti č.j. 2556/381/OPV/93 a týmem externích i interních specialistů na vyhotovení dokumentace. Oznámení o záměru bylo přijato Ministerstvem životního prostředí 17. 12. 2002 a teprve až 29. 7. 2004

bylo vydáno souhlasné stanovisko. Tomu ale předcházelo posoudit předkládanou dokumentaci, která obsahovala nepostradatelné přílohy, mezi které patří opět akustická studie, rozptylové studie, měření hladiny podzemní vody, hodnocení zdravotních rizik, souhrnný plán sanace a rekultivace a v neposlední řadě i odborný posudek, který hodnotil hlučnost expedice vytěženého materiálu po železnici na obytné objekty v obci Mořina.

Výběr základních podmínek pro vydání souhlasných stanovisek

Prostudováním rozsáhlé a odborně zpracované dokumentace, posudků a dalších souvisejících dokumentů na vysoké vypovídající úrovni, můžeme přistoupit k výběru základních podmínek pro vydání souhlasných stanovisek. Podmínky jsou rozděleny jednotlivě pro fázi přípravy, fázi provozu dobývací činnosti a pro období postupného ukončování hornické činnosti.

Významným vlivem se zdá být 18ti hektarový zábor zemědělské půdy, který je spjat s rozšiřováním hornické činnosti směrem na východ. S tím i nepřímo souvisí další vliv a to celková změna reliéfu krajiny, který bude trvale pozměněn. Hornická činnost v dobývacím prostoru nezasahuje do zóny saturace podzemních vod a tak není ani zdrojem důlních vod. Vliv na jednotlivé ekosystémy v lokalitě, zahrnující vlivy na faunu i floru jsou v důsledku prováděné činnosti a souvisejících prací nepříznivé, ale pokud se přímo nejedná o ohrožené druhy, tak jsou zmírněny postupnou sukcesní obnovou. Za vážný nepříznivý vliv můžeme považovat ohrožení obyvatel obce Kuchař, kde by mohla nepříznivě působit nadměrná silniční doprava. Opatření na zmírnění tohoto vlivu jsou realizována ve spolupráci s provozovatelem lomu a dotčenou obcí. V dokumentaci se také uvádí, že je možné potvrdit, že obyvatelé okolních obcí nebudou významně ovlivněni v důsledku emisí zdraví škodlivých látek z provozu a souvisejících činností.

Lom je v provozu již několik desetiletí a používané postupy jsou tak osvědčené časem. Navíc se jedná pouze o rozšíření lomu v jednom dobývacím směru, jelikož lom už dosáhl celkové hloubky i počtu etáží. Intenzita vlivů či nové druhy ohrožení v důsledku lomové činnosti tak v podstatě nehrozí. Asi nejdůležitější

inovací byla metoda gravitační separace vytěženého materiálu, která jak se ukázalo časem, výrazně přispěla k hospodárnějšímu a čistšímu dosažení vysokoprocenního vápence, který je hlavní produkční surovinou z lomu Čeřinka. Jedná se o technologii, která napomáhá z vytěžené horniny separovat maximální množství žádoucího materiálu v různých stupních velikostí fragmentů vápence. RNDr. Macháček, který je zpracovatel posudku udává, že: „*Při důslednějším využití této dílčí technologie může dojít k žádoucím efektům: jednak lepšímu využití suroviny, jednak ke zpomalení postupu těžby*“. Dalším závažným faktorem je odstřelová činnost. Z posudku je patrné kladné hodnocení plánu odstřelů, který se ukázal jako správně dimenzovaný, vyhovuje rychlostem dobývání a měření v okolí prokazuje, že seizmické působení odstřelů nepřesahuje a ani se neblíží k limitním hodnotám, stanoveným zvláštními předpisy.

Zásadní pozornost je tak v postatě upřena na otázky, které se týkají ochrany ovzduší ohrožované možnou prašností. Dále pak problematikou záboru půdy, který je nedílnou součástí postupu těžební činnosti. Poslední závažnější otázkou je také rekultivace po ukončení činnosti a integrace celé lokality do reliéfu okolní krajiny. Praktickým výstupem této kapitoly je sestavení přehledné tabulky navržených, přijatých a realizovaných opatření sloužící k minimalizaci či eliminaci negativních vlivů na životní prostředí, která je uvedena v příloze č. 1. Tabulka zároveň obsahuje i dosavadní výsledky a dosažené úspěchy v jednotlivých kategoriích opatření, které se snaží společnost Lomy Mořina neustále inovovat a modernizovat. Tabulku pro svou velikost nebylo možné uvést v textu.

Hodnocení navržených, přijatých a realizovaných opatření

Veškerá opatření ke zmírnění negativních vlivů na přírodu, okolní krajinu i kvalitu života občanů v okolí lomu, jsou analyzována z dostupné dokumentace procesů hodnocení vlivů na životní prostředí, která probíhala v letech 1995 a 2003 v lomu Čeřinka. Jelikož nejsem odborník v této oblasti, tak jsem hledal v informačním systému EIA společnosti CENIA dokumentaci, posudky i stanoviska lomů, které se zabývají stejnou popřípadě technologicky a materiálově podobnou činností. V získaných zdrojích jsem zkoumal ty části dokumentace, které se zaměřují na navrhování opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci

nepříznivých vlivů na životní prostředí. Prostudováním metodiky k vyhodnocování vlivů dobývání nerostů na životní prostředí a porovnáváním opatření, která byla navržena a realizována v lomu Čeřinka, jsem zjistil, že se jedná o velmi podobná opatření, která jsou v běžné lomové praxi hojně využívána. Skutečnost, že jsou používaná opatření u většiny lomů obdobná, zřejmě vychází z léty ověřené zkušenosti o účinnosti jednotlivých opatření. Každá lokalita má však svá specifika, pro která jsou navrhovaná a realizovaná opatření modifikována.

Kategorie opatření k ochraně ovzduší

Zásadním problémem v této oblasti jsou prachové emise. Monitoring ovzduší přináší pravidelné výsledky o účinnosti realizovaných opatření. Cílem je snížit množství prachových emisí šířících se z lomu do širokého okolí. Jedním z opatření, které pomáhá snížení těchto prachových emisí je i použití železniční vlečky, která je zavedena do technologického provozu lomu. Tímto se nejen sníží prachové emise, ale zároveň se i sníží množství nákladních automobilů, které svou četností, vahou, hlukem i emisemi snižují zatížení okolních komunikací a nebudou tak zneprůjemňovat život obyvatelům okolních obcí. Bohužel není možné zajistit dopravu veškerého přepravovaného materiálu touto cestou, jelikož ve většině cílových míst, kam se materiál dopravuje, není zavedena železnice. I přesto je toto opatření velmi cenné a podle drobné ankety, kterou jsem prováděl u místních obyvatel, se od dob, kdy se toto opatření zavedlo, značně snížil počet nákladních automobilů dopravujících vápenec, což obyvatelé nejen pocítili, ale zároveň i uvítali. Dalším technologickým opatřením je zkrápění komunikací, automobilů i železničních vleček s dopravovanou surovinou. To rovněž značně snižuje prašnost nejen na komunikacích při přepravě vápence z lomu do provozu i z provozu do odběrných míst. Kropení expedovaných výrobků se provádí nejen v místě nakládky, ale také ještě před opuštěním areálu. Provozovatel lomu se zavázal k přerušení úpravy vytěžené suroviny při havárii mlžícího zařízení. Z informací od pracovníků lomu je patrné, že provozovatel toto omezení opravdu dodržuje, avšak zařízení na mlžení není nijak technologicky složité a tudíž velmi málo poruchové. Přispívá to však k udržování čistoty dopravních automobilů, pokud se to čistotou nazvat dá. Přeci jen se nacházíme v prostředí lomu, kde je všudypřítomné bláto a rozbředlá hlína, která zanáší automobily při nakládání

v lomu a uvolňuje se cestou do provozu. I tak se toto opatření jeví jako účinné. Dále je v provozu systém tzv. gravitační separace. Tento systém spočívá v tom, že se při odstřelech a vyklízení horniny po odstřelu odváží velké množství zahliněné horniny, která obsahuje i značné procento větších či menších balvanů vysokoprocentního vápence, který je spolu s hlínou vyklopen na výsypku. Zde se vlastní vahou odvaluje dolů, ale hlína s drobnějšími kameny zůstává v podstatě nahoře. Tento proces tak pomáhá ke zmírnění rychlosti postupu těžby a lepšímu využití vytěžené horniny. Po celou dobu provozu lomu se provádí měření spadu prachových částic, které by v případě velmi zvýšené prašnosti nad hygienické limity pomohlo odhalit havarijní stav, který by nastal zřejmě v případě, kdy by selhalo jedno či více technologických opatření.

Kategorie opatření k ochraně půdy

Půda je velmi cenná a proto i zde by se s ní mělo zacházet tak, aby byla minimálně ohrožena či efektivně využita k dalšímu prospěchu. Při činnosti v lomu a v provozu se předchází možnosti úniku pevných, kapalných i plyných látek, které jsou nebezpečné pro životní prostředí nebo poškozují zemědělský půdní fond. Tomuto se v podstatě předchází dodržováním manipulačních předpisů s takovými látkami a dodržováním bezpečnostních předpisů. Opatření, která se týkají seizmického ohrožení, jsou realizována v podobě monitoringu otřesů v obci Kozolupy zejména na objektech, která byla stanovena po dohodě s obcí Vysoký Újezd. Bohužel se mi starosta této obce doposud nevyjádřil k mému dotazu, o jaké budovy se jedná. Dále se provádí monitoring odstřelů v lomu a monitoring tzv. clonových odstřelů. Trhací práce jsou dle možností plánovány s ohledem na meteorologickou situaci. Dalším poměrně závažným opatřením z hlediska bezpečnosti celého lomu je kontrolovat stabilitu svahů a vyhodnocovat případné narušení po odstřelech. Tuto činnost zajišťují odborní pracovníci lomu. Zároveň také dbají na dodržování sklonu závěrných svahů, které jsou dány posudkem z roku 1998, tj. 70° u severozápadní a jihozápadní stěny lomu, 45° u jihovýchodní stěny lomu a 60° u severovýchodní stěny lomu. Další kategorií opatření jsou ta, která se zabývají ochranou nalezených krasových útvarů. Z geologie tohoto regionu vyplývá, že hojnost takovýchto útvarů bude vysoká. Ve skutečnosti je spíše náhoda, když se při odstřelech podobný jev

objeví. Pokud se tak stane, je provozovatel lomu povinen zanechat okolo krasového útvaru ochranné pilíře a intenzitu odstřelů přizpůsobit rozsahu a stavu krasového útvaru. Dále provozovatel lomu umožní specializovaným organizacím průzkum a dokumentaci nově objevených krasových útvarů. Zábor půdy při skrývkách je nevyhnutelnou činností, aby vůbec lomová činnost mohla pokračovat. Je však nutné dodržovat jistá pravidla a opatření, která například určují, že maximální možná plocha skrývky může být pouze tak veliká, aby nepřesahovala plochu potřebnou pro roční postup těžby. Skrývkové práce se tak většinou provádějí pouze jednou ročně a to v období od září do března, mimo reprodukční období ptáků hnízdících na zemi.

Kategorie opatření k ochraně vody

V lomové jámě i blízkém okolí je prováděn pravidelný monitoring hladiny podzemní vody, jestli nedošlo k ovlivnění kvality či vydatnosti. Tento monitoring probíhá již od roku 1995. Souběžně je sledováno i kolísání hladiny podzemní vody v okolí lomu, aby nebyla ohrožena vydatnost studní v okolních obcích. Výsledky monitoringu jsou alespoň jednou ročně poskytovány bezplatně okolním obcím. Z lomové jámy nejsou po dobu těžby vypouštěny žádné odpadní vody, které by mohli narušit kvalitu podzemních vod, která se nachází hluboko pod dnem lomové jámy. Podzemní vody by však mohly být kontaminovány v důsledku havárie nebo úniku provozních tekutin z technologie lomu. Tomuto je však předcházeno dodržováním technologických a bezpečnostních předpisů, pravidelnou kontrolou a zejména údržbou mechanizační techniky.

Kategorie opatření k ochraně přírody a krajiny

Opatření k ochraně fauny na plochách určených ke skrytí se vždy provádí zoologický průzkum a podle výsledků tohoto průzkumu jsou přijata potřebná opatření po dohodě s vedením CHKO Český kras. V opodstatněných případech se používá metoda transferu nalezených a ohrožených organismů. Další řadou opatření, která se snaží zmírnit negativní vlivy těžby v lomu na okolní krajinu, jsou taková, která chrání reliéf krajiny před výraznějšími změnami. Jedná se hlavně o zachování remízku, který se nachází na jiho-východní části území, kde se rozšiřovala těžební

činnost. Dále zachování liniového porostu v severní části rozšířeného lomového prostoru, který plní krajnotvornou funkci. Hluk a projevy spojené s odstřelovou činností jsou dalším faktorem, proti kterému bylo nutné zaujmout jistá opatření. Jako hlavní opatření v této kategorii je uzavření dohody s obcí Vysoký Újezd o vytvoření příspěvkové činnosti, ze které se budou financovat individuální protihluková opatření. Tyto protihlukové stěny a další realizované opatření jsou zbudovány podél komunikace v místní části Kuchař. Výběr nových objektů pro tvorbu protihlukových opatření je realizován ve spolupráci s obcí na základě výstupů prováděných akustických měření. Velmi účinnou ochranou, kterou bohužel pocítili jen nejvíce ohrožení obyvatelé a jejich stavení, se ukázala instalace hlukově odizolovaných plastových oken. Příspěvky jsou v některých opodstatněných případech používány i k havarijní opravě obecních komunikací. To bylo rovněž jedno z kompenzačních opatření. Příslušné výsledky monitoringu jednotlivých měření jsou k nahlédnutí v dokumentaci na informačním portálu EIA.

Diskuze

Poprojektová analýza se jeví jako zcela nevyužívaný legislativní nástroj k ochraně životního prostředí. Tato skutečnost je bohužel smutným faktem. Množství zkoumaných a posuzovaných záměrů na území České republiky, z nichž je drtivá většina schválena nebo schválena s doplňujícími opatřeními, v podstatě nemá zpětnou vazbu na vydávaná souhlasná stanoviska k realizaci projektů. Tato zpětná vazba je přitom jedna z nejdůležitějších při ochraně životního prostředí. Bez zpětného ověření účinnosti navrhovaných a realizovaných opatření není možné využívat v následné praxi zkušenosti, které se podaří získat až po delším pozorování vlivů jednotlivých záměrů na životní prostředí. Mnoho nepříznivých vlivů se totiž v přírodě či krajině projeví až s několikaletým zpožděním a právě u negativních či dokonce nebezpečných vlivů je mnohdy následná náprava složitá, finančně často velmi náročná a v některých případech může být i nemožná. Odborníci z řad certifikovaných osob, které mají oprávnění tvořit projektové dokumentace v procesu EIA nebo k nim podávat odborná vyjádření se sice snaží takovýmto negativním vlivům předcházet, ale ne vždy je to s ohledem na jistý stupeň poznání možné.

Podle Šikuly, aby byl celý proces EIA účinný a to bezesbytku, je nutné, aby součástí EIA dokumentace byl i návrh monitoringu jednotlivých složek životního prostředí. V současné době je to spíše dobrovolná činnost pouze malého procenta odborníků v této oblasti. Komplexní návrh monitoringu v součinnosti s opatřeními k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí se tak stává mnohem účinnějším nástrojem než návrh samotný. Bylo by proto vhodné, aby se návrh poprojektové analýzy začlenil do běžného standardu vypracovávání EIA dokumentace a stal se tak nedílnou součástí celého procesu. Samozřejmě že v některých záměrech malého rozsahu, kde by z podstaty záměru nemělo docházet k výraznějším vlivům na životní prostředí, není podmínkou poprojektovou analýzu realizovat v rámci každého záměru. Pokud se ale poprojektová analýza začlení do běžné praxe, tak v případě, kdy bude tento nástroj využit, je nutné, aby se monitoring vlivů prováděl již ve fázi výstavby projektu a procházel celou dobou realizace projektu, jeho provozu a v některých případech i několik let po ukončení činnosti.

V současné době se již delší dobu hovoří o novelizaci zákona č. 100/2001 Sb., ale nikde nejsou podrobnější informace o tom, co by mohlo být nově do zákona zahrnuto. Odborná veřejnost v oblasti posuzování vlivů staveb na životní prostředí by uvítala, kdyby se otevřela veřejná či uzavřená odborná diskuze o tom, jak by mohl návrh nového zákona vypadat. Bylo by vhodné zakomponovat do novely zákona, kromě povinnosti monitoringu, poprojektové analýzy, také nový návrh financování celého projektu. V současné době je totiž zcela jasné, kdo a za co bude komu platit v rámci současného procesu EIA, ale pokud by novela zákona zahrnovala i poprojektovou analýzu, pak už by bylo nutné vymezit další prostor pro toho, kdo by měl tuto aktivitu financovat a kdo by byl oprávněný, případně i za jakých podmínek, analýzu zhotovit.

Poprojektová analýza je tzv. metoda ex-post. To znamená, že se používá až po tom, co se záměr realizuje. Je ovšem velmi cenná hlavně pro počáteční etapy investičních záměrů, které jsou řešeny v budoucnu. Ptáte se proč? Odpověď je jednoduchá. Pokud je záměr realizován, je určitou dobu v provozu a po čase se ověří, jaké jsou konečné předpokládané i nové zjištěné vlivy na životní prostředí, tak se publikované a ověřené cenné informace z tohoto procesu přenesou např. přes informační portál EIA laické i odborné veřejnosti, která může čerpat relevantní

informace o zjištěných procesech. Tyto informace budou cenné při následujících hodnoceních dalších investičních záměrů. Čerpání hodnotných informací touto cestou přinese podstatně vyšší efekty v oblasti ochrany životního prostředí.

Závěr

Společnost Lomy Mořina spol. s r.o. je jednou z významných společností v oblasti těžby s dlouholetou tradicí. V současné době pracuje na třech ze čtyř těžebních prostor. Dobývací prostor Čerínka je místo kde se těží vysokoprocenní vápenec. Tato surovina je hlavním zdrojem pro odsiřování elektráren významné společnosti ČEZ a.s. Dobývání surovin je neodmyslitelně spjato s představou drancování životního prostředí. Ano, v některých případech tomu tak může být, avšak v době, kdy jsou praktikované šetrné postupy s ohledem na ochranu životního prostředí, se tyto obavy a zejména negativní vlivy minimalizují. V případě lomu Čerínka, který je situován v chráněné krajinné oblasti Český kras, jsem se zabýval právě analýzou realizovaných opatření k minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí. Tomuto kroku však předcházelo prostudování odborné literatury a načerpání vědomostí zejména zahraničních expertů z oblasti hodnocení vlivů na životní prostředí. Disciplína, která se zabývá takovýmto typem hodnocení, se nazývá poprojektová analýza neboli ex-post hodnocení vlivů na životní prostředí. Jedná se o metodu následného hodnocení vlivů. Z uvedeného vyplývá, že se vlivy hodnotí až když je investiční záměr v provozu na rozdíl od metody ex-ante, která vychází z předpokladu, že se jednotlivé vlivy odhadují před vznikem záměru. Metoda poprojektové analýzy v oblasti životního prostředí se v České republice teprve objevuje. I přesto, že v zahraničí je tato metoda využívána již několik let a přináší cenné výsledky. Následné hodnocení výsledků, kterých bylo dosaženo stanovením a dodržením opatření na zmírnění negativních vlivů na životní prostředí, je jednou z nejdůležitějších fází celého procesu, jelikož přináší informace o účinnosti realizovaných opatření a uzavírá legislativní proces hodnocení stavby na životní prostředí, který upravuje zákon č. 100/2001 Sb. Tyto ověřené informace je možno následně aplikovat u budoucích projektů a dosáhnout tak vyšší efektivity při

ochraně životního prostředí a zároveň předcházet negativním vlivům, které byly identifikovány v rámci poprojektové analýzy.

Prostudováním a analyzováním projektových dokumentací, které byly zhotoveny před rekonstrukcí provozu Mořina a následně před rozšířením dobývacího prostoru lomu Čeřinka, v rámci dvou na sobě nezávislých procesů EIA, jsem vybral základní podmínky a opatření, které předcházela vydání souhlasného stanoviska. Tato opatření byla podrobena hodnocení a sledování účinnosti a dodržování jednotlivých opatření společností, jež lom provozuje. Konzultace a poskytnutá dokumentace, ze které jsem čerpal, porovnával a diskutoval zjištěná opatření s metodikami hodnocení vlivů na životní prostředí, dala vzniknout praktické části této diplomové práce.

Závěrem lze shrnout, že veškerá hodnocená opatření, jejich účinnost a způsoby dodržování jsou v souladu s podmínkami stanoviska vydaného Ministerstvem životního prostředí. Společnost Lomy Mořina i přes to, že těží nerosté bohatství v chráněné krajinné oblasti, dodržuje zásady moderní společnosti, která se nezajímá pouze o vlastní zisk, ale také o minimalizaci nepříznivých vlivů, které svou činností v krajině působí. Pozornost v následujících letech by měla být upřena zejména k racionálnímu začlenění těžebního prostoru do okolní krajiny. Návrh rekultivace je k dispozici v dokumentaci z roku 2003, avšak nepočítá s vytvořením vodní plochy na dně těžební jámy. Tento způsob se v případě bývalého těžebního prostoru Mořina, dnes známého jako Velká Amerika a Mexiko, ukázal jako velmi vhodný, jelikož dává prostor přirozené obnově procesů v krajině. Celá oblast CHKO Český kras je utvářena z podobných údolí a bývalých lomů a tak by se po zkončení dobývací činnosti lom Čeřinka mohl připojit k unikátním krajinnotvorným a ekologicky významným útvarům v této oblasti. Dalším opatřením, které bych navrhoval, i přes to, že společnost využívá moderní technologie k těžbě, zpracování surovin a dopravě do odběrných míst, by bylo vhodné nadále sledovat trendy ochrany životního prostředí a zejména v rámci finančních možností společnosti dále investovat do nástrojů, prostředků a principů, které přispívají k environmentálně šetrnému hospodaření v rámci těžby nerostných surovin.

Použité zdroje

Literatura

ARTS, Jos. *EIA Follow-up: Good Practice and Future Directions: Findings from a workshop at the IAIA 2000 Conference*. Impact Assessment and Project Appraisal : 2000. 185 s.

ARTS, Jos. *Environmental Impact Assessment Monitoring and Auditing*. Oxford : Blackwell Science. 1999. 280 s.

ARTS, Jos; MORRISON-SAUNDER, A. *Lessons For EIA Follow-up*. Londýn : Earthscan James & James. 2004. 264 s.

BAJER, Tomáš a kol. *Metodika k vyhodnocování vlivů dobývání nerostů na životní prostředí*. Praha : Ministerstvo životního prostředí. 1998. 38 s.

BERÁNEK, C. a kol.: *Likvidace a zajištění lomů – vzorová osnova*. VVUÚ Ostrava-Radvanice, 1999.

BRANIŠ, Martin. *Mandated monitoring of post-project impacts in the Czech EIA*. Praha : Karlova univerzita v Praze, 2004. 12 s.

EUROPEAN COMMISSION. *Ex-post Impact Assessment - Global Change and Ecosystems*. Luxembourg : Office for Official publications of the european communities. 2009. 147 s. ISBN 978-92-79-1177-5.

EUROPEAN COMMISSION. *Guidance on EIA – EIS Review*. Luxembourg : Office for Official publications of the european communities, 2001. 29 s. ISBN 92-894-1336-0.

FAYDA, S. *Design of post project analysis and risk management processes for R&D projects*. Turkey : 2003. 26 s.

GEMRICH, Jan. *Ochrana životního prostředí a využití vápenců*. Beroun : Artis. 1998. 50 s. ISBN 80-7212-049-2

HEYWOOD, Andrew: 2004. *Politologie. (Ekonomické systémy)*. Eurolex Bohemia, s. 199-212.

JANČÁŘOVÁ, Ilona. *Ekologická politika*. Vyd.1. Brno : Masarykova univerzita, 2004. 207 s. ISBN 80-210-3599-4.

- MARSHALL, Ross. *International principles for best practice EIA follow-up. Impact Assessment and Project Appraisal*. Guildford : Beech Tree Publishing, 2005. s. 70.
- MARTIŠ, Miroslav. *Metodika posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí*. Praha : Edice Planeta. 2004. 52 s. ISSN 1213-3393.
- MEDŘICKÝ, Václav , et al. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. Vyd.1 . Praha : Portál, 2005. 208 s. ISBN 80-7367-003-8.
- MOLDAN, Bedřich , et al. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*. Vyd.1. Praha : Karolinum, 1997. 307 s. ISBN 80-7184-434-9.
- MOLDAN, Bedřich; HÁK, Tomáš; KOLÁŘOVÁ, Hana. *K udržitelnému rozvoji České republiky: vytváření podmínek. Svazek 2 : Teoretická východiska, souvislosti, instituce*. Vyd. 1. Praha : Centrum Univerzity Karlovy pro otázky životního prostředí, 2002. 386 s. ISBN 80-238-8378-X.
- MOLDAN, Bedřich. *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. Vyd.1. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 1996. 87 s. ISBN 80-7078-380-X.
- OECD. *Economic Globalization and the Environment*. Vyd. 1. Paříž : OECD, 1997a. 88 s.
- OECD. *Good Practices for Environmental Impact Assessment of Development Projects*. Vyd. 1. Paříž : OECD, 1992. 15s.
- PORTER, L. *Environmental methods review*. Severní Dakota : Fargo. 1998. 312 s.
- PRÁŠEK, Jan. *Uživatelský manuál k referenčnímu dokumentu o obecných principech monitorování*. Lanškroun : Planeta. 2006. 16 s. ISSN 1801-6898
- REICHMANN, F. a kol.: Vliv těžby na životní prostředí České republiky. *Vydavatelství Českého geologického ústavu Praha, 1992*
- REMTOVÁ, Květa. *Dobrovolné environmentální aktivity: Orientační příručka pro podniky*. Vyd. 1. Praha: MŽP, 2006a. 28 s. ISBN 1801-6898.
- REMTOVÁ, Květa. *Strategie podniku v péči o životní prostředí: dobrovolné nástroje*. Vyd. 1. Praha: Economica, 2006b. 100 s. ISBN 80-245-1086-3.
- SADLER, B. *On evaluating the success of EIA and SEA*. Londýn : Earthscan James & James. 2004. 94 s.

ŠAUER, Petr. *Environmentální ekonomie, politika a vnější vztahy České republiky*. Vyd. 1. Praha : Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 2001. 274 s. ISBN 80-902168-7-0.

ŠAUER, Petr. *Příspěvky k metodologii ex-post analýz v politice životního prostředí II*. Příbram: SEPTIMtisk, 2007. 164 s. ISBN 978-80-904032-0-8.

ŠAUER, Petr. *Příspěvky k metodologii ex-post analýz v politice životního prostředí III*. Příbram: SEPTIMtisk, 2008. 152 s. ISBN 978-80-904032-1-5.

ŠAUER, Petr. *Příspěvky k metodologii ex-post analýz v politice životního prostředí*. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2006. 234 s. ISBN 80-245-1146-0

ŠTÝS, S. a kol.: *Území postižená těžbou nerostných surovin*. SNTL Praha, 1981.

UNEP. *Environmental Impact Assessment Training Resource Manual*. Second edition. Ženeva : 2002. 600 s. ISBN 92-807-2230-1.

UNEP. *The World Environment 1972-1992*. Vyd. 1. Londýn : Chapman and Hall, 1992. 884 s. ISBN-13: 978-0412469909.

WCED. *Naše společná budoucnost*. Vyd. 1. Praha : Academia, 1991. 297 s. ISBN 80-85368-07-2.

WOOD, C. *Environmental Impact Assessment – A comparative review*. Vyd. 2. Harlow : Pearson Education Ltd. 2003. 409 s. ISBN 0-582-36969-6

Legislativní předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, v platném znění.

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění.

Elektronické zdroje

MŽP. *MŽP.cz* [online]. Verze 1.1. Praha : Ministerstvo životního prostředí, 2010, 2011 [cit. 2011-01-23]. Konference OSN o udržitelném rozvoji v roce 2012. Dostupné z WWW: <http://www.mzp.cz/cz/konference_osn_udrzitelny_rozvoj_2012>.