

## Systém managementu kvality ve Výzkumném ústavu pro hnědé uhlí a. s.

Zdeňka Kusková, Ing. Magdalena Špačková

Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a. s., Most, kuskova@vuhu.cz

Přijato: 26. 10. 2012, informativní článek (bez recenze)

### Abstrakt

**Příspěvek informuje o zabezpečování systému managementu kvality v naší společnosti. ISO 9001 je mezinárodní norma zaměřená na řízení kvality. Je to způsob, kterým organizace identifikuje, plánuje a řídí veškeré své vzájemně propojené procesy. Systém managementu kvality (SMK) je bezesporu přínosem jak pro řízení organizace a plánování zdrojů finančních, lidských, materiálových, tak i při zajišťování vhodného pracovního prostředí, strojů, zařízení a technologie. Rozhodnutí vrcholového managementu Výzkumného ústavu pro hnědé uhlí a. s. Most o zavedení této certifikace bylo vedeno snahou o efektivní plnění požadavků zákazníků, ale rovněž o zvýšení možností zúčastnit se výběrových řízení pro získání nových zakázek, čímž se rozšíří okruh potenciálních zákazníků a současně upevní postavení společnosti na trhu práce.**

### Quality management system at Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a. s.

The paper informs about the quality management system implemented in the company. ISO 9001 is a global standard used to control quality management. The method is used to identify, plan, and control all interconnected processes within the company. Companies can benefit from the implemented quality management system (QMS) as they can better control and plan their financial, human, as well as material resources. Moreover, QMS can be helpful in securing suitable working environment, or providing machines, equipment, and technologies. The top management of the Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s. decided to implement this standard in an effort to meet the demands of their customers as well as to become capable of taking part in selection procedures that require QMS certificate, thus extending their customers portfolio and strengthening their market position.

### Qualitätsmanagementsystem im VÚHU a.s.

Der Beitrag berichtet über die Gewährleistung des Qualitätsmanagementsystems in unserer Gesellschaft. Die ISO 9001 ist eine an Qualitätssteuerung gerichtete internationale Norm. Es ist eine Methode, mit welcher eine Organisation ihre sämtlichen gegeneinander verbundenen Prozesse identifiziert, plant und steuert. Das Qualitätsmanagementsystem leistet zweifellos einen Beitrag für die Steuerung der Organisation und für die Planung der Finanz-, Personal- und Materialressourcen, sowie auch zur Sicherstellung einer günstigen Arbeitsumgebung, der Maschinen, Geräte und Technologieanlagen. Die Entscheidung des Topmanagements des Forschungsinstitutes VÚHU a.s. Most über die Umsetzung dieser Zertifizierung wurde mit dem Ziel geführt, die Kundenanforderungen effektiv zu erfüllen, Möglichkeiten an Ausschreibungen teilnehmen zu erweitern und damit neue Aufträge zu gewinnen, den Kundenkreis zu erweitern und gleichzeitig seine Position auf dem Arbeitsmarkt zu stärken.

**Klíčová slova:** systém managementu kvality.

**Keywords:** quality management system.

Společnost získala certifikát dle požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2001 poprvé v roce 2002. Certifikujícím orgánem je Český lodní a průmyslový registr, s. r. o., se sídlem v Praze. Od té doby společnost certifikát úspěšně obhájila již celkem třikrát, a to v květnu roku 2005, v květnu 2008 a v květnu 2011. Při posledním recertifikačním auditu ve dnech 10. až 12. 5. 2011 nám byl udělen certifikát s platností do 18. 5. 2014. V závěrečné zprávě z těchto auditů byla vždy konstatována vysoká úroveň a účinnost tohoto systému v postupech řízení a zabezpečování všech základních činností ve společnosti. Funkčnost SMK je rovněž každoročně prověřována při externích dozorových auditech a dvakrát ročně při interních auditech. Na realizaci interních auditů, dle schváleného plánu, se podílí celkem 6 interních auditorů. Poslední dozorový audit, který byl realizován dne 10. 5. 2012 a prověřoval shodu SMK s normou ČSN EN ISO 9001:2009, opět potvrdil, že celý systém je funkční a je udržován na velmi vysoké úrovni.

Systém managementu kvality v naší společnosti zahrnuje tyto obory činností:

- výzkum, vývoj, projektování, posudková a expertizní činnost v oborech povrchové a hlubinné dobývání, úprava nerostných surovin, geologie, geotechnika, hydrogeologie, stavebnictví, revitalizace a rekultivace území;
- projektování, konstrukce, expertizní a inženýrská činnost v oborech strojních a elektrických zařízení;
- laboratorní práce, speciální technická diagnostika a výkon zkušebnictví v rozsahu udělených oprávnění;
- odborné služby pro podporu malých a středních firem v Ústeckém kraji.

Nedílnou součástí dobře zavedeného systému managementu kvality jsou i samostatné certifikované systémy ve dvou odborných útvarech společnosti. Jedná se o odborné útvary: Akreditovaná zkušební laboratoř (AZL) a Certifikační orgán. AZL je akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, Certifikační orgán pro certifikaci výrobků, registrovaný pod č. 3066, je certifikován dle ČSN EN 45011. V roce 2012 musí oba odborné útvary obhájit certifikaci a získat osvědčení o certifikaci s platností na dalších pět let.

Naším cílem je zajištění kvality nabízených služeb a dosažení spokojenosti zákazníků. Za zabezpečování systému managementu kvality nesou odpovědnost všichni zaměstnanci společnosti. Správné uplatňování SMK, vedení schválené dokumentace a řízených záznamů pravidelně kontrolují interní auditoři formou interních auditů. Plán auditů a auditorů zpracovává manažer kvality na příslušný kalendářní rok a schvaluje představitel vedení pro kvalitu.

Vedení společnosti, v souladu s platnými zákony a předpisy a se stanovenou politikou kvality, zajišťuje potřebné zdroje pro efektivní fungování společnosti. Každoročním přezkoumáním systému managementu kvality a stanovením konkrétních cílů kvality vyvíjíme snahu o neustálé zlepšování všech procesů zavedeného SMK.



Obr.: Certifikát udělený společnosti VÚHU a.s.



## Informace o konferenci „PROBLÉMY PROVOZU, ÚDRŽBY A OPRAV STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ, POUŽÍVANÉHO PŘI POVRCHOVÉM DOBÝVÁNÍ“

Ve dnech 18. - 19. října 2012 se ve Sloupu v Čechách konal XVIII. ročník konference „Problémy provozu, údržby a oprav strojního zařízení, používaného při povrchovém dobývání“, organizovaný již tradičně Výzkumným ústavem pro hnědé uhlí a.s.



Cílem konference bylo především setkání odborníků z oboru těžby hnědého uhlí, výrobců zařízení pro povrchové doly, zástupců báňské správy, výzkumných, vývojových a akademických pracovišť. Letos se konference zúčastnilo 135 účastníků. Organizátorům konference se podařilo bezproblémově zabezpečit vše ke všeobecné spokojenosti účastníků.

Během dvou jednacích dnů bylo v rámci čtyř bloků předneseno celkem 22 zajímavých přednášek ve dvou přednáškových sálech. Značnému zájmu účastníků semináře se těšily prezentace pracovníků Výzkumného ústavu pro hnědé uhlí a.s. i ostatních firem, jejich nabízené produkty, výrobky, služby a novinky.



V rámci prezentace úkolů, které Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s. aktuálně řeší, byla také provedena praktická ukázka, resp. představení rotačního atomizéru, který je poměrně horkou novinkou na poli snižování prašnosti.

Závěrem druhého jednacího dne proběhlo odborné diskusní fórum, kde se v návaznosti na přednesené příspěvky řešila především problematika legislativy týkající se výroby a kontrolních prohlídek ocelových konstrukcí, prašnosti hornických provozů, opotřebení rypných orgánů dobývacích strojů v závislosti na báňsko-geologických podmínkách a diagnostika pohonů pásových dopravníků.

*Ing. Vlastimil Moni, Ph.D.  
Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., Most*





## World of Mining – Surface & Underground 5/2012

### Odborné články

#### Aktuální výzvy a stav sanací území po těžbě hnědého uhlí

Grit Uhlig, LMBV mbH, Lipsko, SRN

Od znovusjednocení Německa v roce 1990 proběhla na území bývalé NDR hluboká restrukturalizace hnědouhelného průmyslu. Tento proces přispěl v Lužickém a Středoněmeckém revíru k pozitivní změně. Sanace na zhruba 100 000 ha a obnova samoregulačního se vodního hospodářství na ploše 390 000 ha jsou proto často označovány jako největší krajinná stavba Evropy. Vzhledem k ohromnému rozsahu sanací se spolková vláda a spolkové země těžící hnědé uhlí - Braniborsko, Sasko, Sasko-Anhaltsko a Durynsko - již v roce 1992 dohodly na společném financování. LMBV, jejímž 100 % vlastníkem je spolková země, je odpovědným nositelem projektu. Celkem již bylo do obou revírů investováno téměř 100 miliard EUR.

Zbývající rekultivační úkoly jsou spojeny s různorodými technickými a ekologickými výzvami. V následujícím textu jsou kromě představení výsledků a mnohostranných zkušeností dosažených v uplynulých 20 letech také souhrnně uvedeny i vzniklé nepříznivé jevy a výhled dalších předpokládaných prací. Důležitým bodem je také odstranění hlubokých zásahů do bilance podzemních vod a do systému povrchových vod.

Před uvedením plánovaných i aktuálních sanačních projektů uvádíme informace o stavu šetření příčin neštěstí u Nachterstedtu a problematiku tvorby výsypek v Lužickém revíru a jejich dlouhodobé stability.

#### Nachterstedt

Sesuv svahu u Nachterstedtu 18. 7. 2009, jež si vyžádal 3 oběti na životech, je největším neštěstím při provádění sanací. Při šetření příčin byly nejen studovány staré podklady (20 tis. dokumentů), ale důležitý byl nový rozsáhlý průzkum v okolí jezera Concordia (bylo provedeno 25 vrtů a 21 tlakových sond do dna jezera, umístěno 45 piezometrů do různých horizontů podzemní vody, vytvořením soustavy čerpacích jímek bylo dosaženo snížení tlaku vody v oblasti svahů a tedy i zvýšení stability, byl proveden průzkum starých hlubinných důlních děl a chodeb a vyhodnocena seismická měření). Na základě vyhodnocení všech údajů a vymezení příčin neštěstí mohou být ve 3. čtvrtletí 2012 podány ke schválení návrhy sanací narušené oblasti. Přitom je i nadále cílem LMBV turistické využití jezera Concordia.

#### Další doplňující sanace vnitřních výsypek v Lužici

S postupujícím opětovným stoupáním hladiny podzemní vody se zhruba od roku 2009 začaly rostoucí měrou objevovat neočekávané nestability nezhuťnutých vnitřních výsypek. Tyto jevy se více projevily při nepříznivých meteorologických podmínkách (silné deště, bouřky a delší holomrazy). K vyloučení ohrožení lidských životů a zdraví byly na základě geotechnického hodnocení uzavřeny oblasti s podobnými hydrogeologickými podmínkami (17 000 ha), ke zpochybnění dosavadní koncepce sanací však nedošlo. Vytvořená zhuťnutá opěrná tělesa probíhající rovnoběžně s břehy se ukázala při všech zatíženích jako stabilní. Pro specifikaci postupů a opatření založila LMBV

geotechnickou radu, složenou z mezinárodně uznávaných vědců – geotechniků – z celého Německa, odborníků z revíru a samozřejmě také znalců z LMBV a Vattenfallu. Pracovní skupiny rady provádějí nové geotechnické a půdně-fyzikální analýzy výsypkových území Lužického revíru. Současně jsou soustřeďována geologická, geotechnická a technologická data o každé výsypce do katastru výsypek a tato jsou 3dimenzionálně vizualizována.

Doplňkově jsou na zkušebních plochách ověřovány a připravovány dva postupy sanací k zajištění stability vnitřních výsypek:

1. rozeznání kritických pórových tlaků, jejich zamezení nebo bezpečné odstranění,
2. zajištění šetrného, ale dostatečného zhuťnutí.

Bylo provedeno velké množství laboratorních i provozních zkoušek. V oblasti Spreetal bylo zkoumáno odbourání pórových tlaků pomocí plastové drenáže.

K zajištění bezpečnosti silniční dopravy na B97 byl na výsypce lomu Spreetal v březnu 2012 instalován systém včasného varování s automatickým ovlivňováním dopravy.

V oblasti Seese-Schlabendorf byla ověřována možnost trvalé stability výsypek pomocí šetrných odstřelů, a to s pozitivním výsledkem.

V současné době se vyvíjí metodika ke stanovení stupně ohrožení výsypek, pro územní přiřazení doplňujících sanačních opatření. Je prováděna kategorizace sanací podle předpokládaného trvání sanace. Podle tohoto hodnocení bude v Lužici sanováno 10 % uzavřených oblastí do r. 2013, cca 50 % do r. 2017 a zbývající po r. 2017. Do té doby je nutno minimalizovat a regulovat škody na uzavřených plochách, které patří cca stovce podniků. Za tímto účelem byl po otevření a věcném dialogu vypracován plán, přičemž byly tyto aktivity podporovány ministerstvy, zemskými radami, starosty, spolky a institucemi. Jedním z opatření je přemístění jezdeckého dvora Terra Nova z výsypky lomu Spreetal na bezpečné stanoviště.

#### Stav prováděných sanací

V této kapitole jsou na vybraných příkladech představeny realizované nebo ještě probíhající sanace:

- zajištění geotechnické bezpečnosti,
- zatápění následných důlních jezer a vývoj kvality vod,
- zásobní vodní nádrže pro zvyšování nízké hladiny vody a jako ochrana před povodněmi,
- zabránění ohrožení v souvislosti s opětovným vzestupem hladiny podzemní vody po ukončení čerpání vody,
- opatření spolkových zemí ke zvýšení užitého standardu následných krajín po těžbě.

#### Závěr

Sanace území po těžbě hnědého uhlí přispěly v uplynulých dvaceti letech viditelnou změnou krajiny k pozitivnímu vnímání celého hnědouhelného průmyslu. Spolková vláda, zemské vlády, příslušné úřady a komunální správy vyjádřily LMBV svou důvěru v úspěšné zvládnutí zbývajících úkolů.

## Aktuality

### Grónský předseda vlády: „Evropané si musí pospíšet“

Grónský premiér Kuupik Kleist žádá od Evropy více angažovanosti při zpřístupňování ohromných nálezů surovin: „*Komise EU dychtí po zintenzivnění spolupráce s námi. Ale pokud jde o skutečné investice u nás, nevidíme mnoho aktivit. Evropané si musí pospíšet, protože Čína je už připravena vkročit do dveří.*“ Komisař EU pro průmysl Tajani byl v červnu v Grónsku, aby vyjednal prohlášení záměru o společném dobývání surovin. Od roku 1985, kdy Grónsko vystoupilo z EU, došlo zde ke snížení investic mnoha evropských států a společností. Naproti tomu, pro Čínu by se tím odkryla dlouhodobá perspektiva. V nejbližších týdnech chce vláda schválit výstavbu dolu na železnou rudu, kterou budou investovat právě Číňané. V souvislosti s tím se má do Grónska přesunout 2 000 čínských dělníků.

Nejžádanější surovinou jsou vzácné zeminy. Podle Spolkového úřadu pro geologii a suroviny má Grónsko větší zásoby těchto speciálních kovů než celá Evropa a USA dohromady. V příštím roce má být zahájena otvírka velkého naleziště na jižním pobřeží. Čína dosud ovládá 95 % trhu a v uplynulých letech postupně snižovala své exporty. EU a USA proto Peking na jaře žalovala u WHO. Tento monopol České lidové republiky by mohl být díky grónským nalezištím prolomen.

### Bez uhlí změna v energetice nemůže nastat

Podle Německé energetické agentury (Dena) budou elektrárny na fosilní paliva i v roce 2050 nosným sloupem zásobování elektřinou. To vyplývá ze studie „Integrace obnovitelných energií do německého a evropského trhu s elektrickou energií“, uveřejněné v srpnu. Bez výstavby nových elektráren spalujících plyn a hnědé i černé uhlí se nemůže podařit „obrat v energetice“ (cíle německé energetické koncepce). Dena došla k závěru, že v příštích letech musejí být postaveny konvenční elektrárny o výkonu 49 000 MW. Současně předpokládá ukončení provozu většiny dnes aktivních fosilních elektráren do r. 2050. Pro zajištění stability systému jsou potřebné nové moderní elektrárny. I v případě dalšího dynamického rozvoje obnovitelných zdrojů je třeba počítat s bezvětřím a dny bez slunečního světla, kdy musí zajistit výrobu energie elektrárny na fosilní paliva.

Podle prognóz Deny se budou zvyšovat etapy, v nichž bude zásobování el. energií kompletně zajišťováno obnovitelnými zdroji nebo dokonce dodáváno více energie, než může být spotřebováno. To však neznamená, že elektrárny na fosilní paliva jsou zbytečné, pouze jejich vytížení dramaticky poklesne. Tlak na výstavbu konvenčních elektráren je silný, kvůli klesajícímu vytížení však není stavba elektráren lukrativní. Šéf agentury Kohler vyzývá politiky k jednání: „*Potřebujeme nový design trhu s elektrickou energií. K tomu patří evropský trh s kapacitami, aby se vyplatilo držet bezpečný elektrárenský výkon.*“ Kromě toho je nezbytná novelizace zákona EEG (o obnovitelných energiích). Obnovitelné zdroje musejí být lépe integrovány do trhu a do systému elektrické energie. Kohlerovi dělají starosti citlivější cíle ve výstavbě obnovitelných zdrojů energie jednotlivých spolkových zemí. Kdyby došlo k realizaci plánovaných scénářů, stoupl by podíl obnovitelných energií výrazně nad cíl, vytyčený spolkovou vládou (tj. 80 % v r. 2050) a přitom překročil hranice reálných možností. Jedním z příkladů může být Šlesvicko-Holštýnsko, jenž chce do r. 2020

instalovat větrné elektrárny o výkonu 13 000 MW. Ve špičce se v zemi ale nespoteřebuje víc než 2 000 MW. Výstavba větrných elektráren by musela být doprovázena masivní výstavbou sítí. Kohler apeluje na zemské vlády, aby výstavbu obnovitelných zdrojů synchronizovaly s výstavbou infrastruktury.