Těžba uranu v České republice v současnosti a možnosti jejího dalšího pokračování

Příspěvek informuje o těžbě na ložisku Rožná v České republice v současné době, o možnosti prodloužení těžby uranu na tomto ložisku po dobu ekonomické výhodnosti těžby bez nároku na finanční zdroje státního rozpočtu České republiky, o vývoji cen uranu na světových trzích a dále o průzkumných pracích pod 24. patrem Dolu Rožná.

Důl Rožná I, těžní věž

Těžba uranu v oblasti Dolní Rožínky

Na ložisku Rožná se těží uranová ruda od roku 1957. V současnosti je realizována těžba a úprava uranu na posledním dole v České republice a celé Evropské unii u státního podniku DIAMO, Stráž pod Ralskem, odštěpný závod GEAM, Dolní Rožínka, Důl Rožná. Všechny ostatní doly, včetně chemické těžby uranu ve Stráži pod Ralskem, byly v průběhu let 1990 – 2004 uzavřeny z důvodu neefektivnosti těžby uranu ve vztahu ke světovým cenám. Konkurenčnímu tlaku zahraničních těžebních společností doposud odolává pouze Důl Rožná.

Nároží 20. patra dolu Rožná I

Výsledný produkt, diuranát amonný s obsahem uranu více jak 70 %, má velmi dobrou kvalitu, což zajišťuje jeho prodejnost. Státní podnik DIAMO, odštěpný závod GEAM zároveň věnuje velkou pozornost ochraně životního prostředí, mimo jiné čištění důlních vod.

Usnesení vlády o prodloužení těžby uranu

Vláda České republiky svým usnesením č. 565 ze dne 23. května 2007, k prodloužení těžby uranu na ložisku Rožná v lokalitě Dolní Rožínka, vzala na vědomí informace o možnosti prodloužení těžby uranu na ložisku Rožná po dobu ekonomické výhodnosti těžby a uložila ministru průmyslu a obchodu mj.: předkládat vládě každoročně informaci o stavu ekonomické výhodnosti těžby na Dole Rožná, včetně vyčíslení objemu výnosů z prodeje uranového koncentrátu a jiných vlastních zdrojů použitých na krytí nákladů na zahlazování následků hornické činnosti na Dole Rožná a na jiných lokalitách státního podniku DIAMO.

Toto důležité rozhodnutí vlády umožňuje státnímu podniku DIAMO zajistit efektivní pokračování exploatace ložiska Rožná minimálně do roku 2012 a realizovat geologický průzkum ložiska pod 24. patrem.

Vývoj ceny uranu na světových trzích a prognóza do budoucna

Rok 2008 se vyznačoval dalším sestupem cen na spot trhu, který nastal již v roce 2007 poté, kdy vznikla vysoká poptávka po uranu, což vedlo k rekordnímu nárůstu spot ceny uranu na hodnotu 351 USD/kg U (136 USD/lb U_3O_8). V této době se očekávalo pokračování vysoké cenové úrovně, a proto se nákupem uranu předzásobily jaderné elektrárny a rovněž zprostředkovatelé a tím ustal výrazný tlak na dodávky uranu. Poměr poptávky a nabídky uranu se rychle změnil tak, že poptávka

Uranová ruda smolinec

jinpo PLUS®

Dodávky strojírenských uzlů a prefabrikátů
pro energetiku, stavebnictví, petrochemii a plynárenství

Vyrábíme komponenty pro energetiku.

- ČÁSTI KOTLŮ
- VT PAROVODY
- PREFABRIKOVANÉ POTRUBÍ
- TRUBKOVÉ OHYBY
- PŘÍRUBY
- SPECIÁLNÍ ENERGETICKÉ MATERIÁLY
- TVAROVÉ KUSY Z VÝKOVKŮ ...

JINPO PLUS, a.s.
Křišťanova 1113/2
702 00 Ostrava
tel.: +420 597 469 111
fax: +420 597 469 112
e-mail: martinak@jinpo-plus.cz

www.jinpo-plus.cz

Uranová ruda připravená k dopravě na povrch

Na dobývce po odpale

Plnění vozů pod dobývkou

Budování výztuže na dobývce

2005	2006	2007				2008			
prosinec 26.12.	prosinec 25.12.	březen 26.3.	červen 25.6.	září 24.9.	prosinec 31.12.	březen 31.3.	červen 30.6.	září 29.9.	prosinec 29.12.
36,25	**72,00**	**95,00**	**136,00**	**85,00**	**90,00**	**71,00**	**59,00**	**53,00**	**53,00**

2009											
leden	duben	červen	srpen	září	říjen		listopad				
26.1.	6.4.	22.6.	31.8.	28.9.	5.10.	26.10.	2.11.	9.11.	16.11.	23.11.	30.11.
48,00	**40,00**	**54,00**	**46,00**	**42,75**	**43,50**	**49,50**	**46,50**	**45,50**	**44,00**	**43,00**	**45,50**

Aktuální spot cena k 30. listopadu 2009 byla 45,50 USD za libru U_3O_8

Pramen: *Ux Consulting Company, LLC (UxC)*

se prudce snížila a nastal přebytek uranu na trhu. Producenti uranu, ve snaze prodat a získat provozní kapitál na další výrobu, byli nuceni, pod tlakem kupujících, prodávat uran za nižší ceny.

V tomto období navíc velmi nepříznivě zasáhla světová finanční krize. Některé investiční fondy za účelem, aby získaly finanční kapitál pro krytí svých potřeb, byly nuceny prodat své zásoby uranu, a to i za nižší cenu, než za kterou uran nakoupily. Tím se na trh dostalo další množství uranu, kterým se dále prohloubila disproporce cenových požadavků mezi prodávajícími a kupujícími. Výsledkem byl pokles cen na 137 USD/kg U (44 USD/lb U_3O_8), tj. cca na 40 % cenové úrovně v polovině roku 2007.

Rok 2008 lze charakterizovat jako vyčkávací období. Kupující nebyli ochotni platit požadované ceny, prodávající nebyli příliš ochotni akceptovat prudký pád cen a prodávat uran za ceny, které neumožňovaly reprodukci a další rozvoj.

Pozvolný pokles cen pokračoval ještě do poloviny dubna 2009, kdy se hodnoty indikátoru spot trhu dotkly cenového dna na úrovni cca 105 USD/kg U (40,5 USD/lb U_3O_8). Z této nejnižší hodnoty se indikátor do konce listopadu 2009 zvýšil na 45,5 USD/lb U_3O_8.

S koncem měsíce listopadu začali prodávající zvyšovat ceny svých nabídek a kupující byli zřetelně ochotni pro zajištění materiálu vyšší ceny zaplatit. Očekává se, že v prosinci bude pokračovat stabilizace cen. Na spot trhu lze počítat výhledově s cenou 45,00 až 47,00 USD za libru U_3O_8.

Prognóza dalšího vývoje cen uranu je velmi obtížná. Velkou neznámou je zejména dopad finanční krize na plánované rozvojové aktivity jednotlivých společností a zemí. Ukazuje se, že finanční nouze se projevila hlavně u některých investičních fondů, které prodaly část svých zásob uranu. Výrazně menší vliv se zdá být u producentů uranu a zemí, které již dříve plánovaly velký nárůst jaderné energetiky. V poslední době je ve světě možno pozorovat několik významných jevů:

- zvyšují se ambice Kazachstánu zvýšit (až trojnásobně) svoji produkci a stát se jedničkou mezi zeměmi, které produkují uran,
- velké rozvojové plány má Austrálie, Rusko a Afrika,
- v oblasti průzkumu působí velká skupina známých, ale i nových společností; výsledky průzkumu v nových zemích nesignalizují nález ložisek s mimořádně vysokými zásobami uranu,

- vzniklo několik společných podniků pro průzkum, těžbu a zpracování uranové rudy; jednou z účastníků bývá některá z tradičních producentských firem (např. Areva, Cameco) nebo některá ze zemí jihovýchodní Asie (Čína, Japonsko, Korea).

V současné době je ve světě 437 provozovaných jaderných reaktorů a pro nejbližší období se plánuje výstavba dalších více než 100 reaktorů. V delším časovém horizontu je plánovaná výstavba dalších desítek reaktorů. Všeobecně se také zvyšuje požadavek zemí na zajištění energetické bezpečnosti a nezávislosti. Také v Evropě byl učiněn významný krok k rozvoji jaderné energetiky, když evropský parlament dne 22. dubna 2009 schválil novou směrnici Evropské komise k jaderné bezpečnosti. V dosud „nejaderných" zemích je významným faktorem pro rozvoj jaderné energetiky nejistý vývoj cen ropy a plynu.

V souvislosti s nejistotami, vyvolanými zejména finanční krizí, přestaly v roce 2008 konzultantské firmy, výrobci a spotřebitelé uranu zveřejňovat své odhady cen uranu pro delší období.

Poptávka po uranu ve světě může předstihnout nabídku během 3 let

Ceny uranu se od druhé poloviny roku 2007 propadají, ale je důvod věřit, že se případně brzy vrátí k růstu. Světová spotřeba uranu v roce 2008 převýšila jeho produkci a stejnou situaci lze očekávat v roce 2009 a 2010. Podle Australského úřadu pro zemědělství a hospodářské zdroje lze počítat s tím, že to bude mít za následek zvýšení cen uranu až o 22 % vůči předpokládanému průměru 46,4 USD za libru U_3O_8 za rok 2009 a 56,7 USD v roce 2010.

Geologicko-průzkumné práce na ložisku Rožná

Vzhledem k tomu, že na úrovni 24. patra bylo hornickými pracemi prováděnými v 80. letech minulého století ověřeno uranové zrudnění, které naznačuje vývoj rudních těles pod 24. patro, lze předpokládat výskyt zrudnění i pod tímto patrem, tj. pod hloubkou 1 200 metrů pod povrchem. Koncem 80. let byla prohloubena jáma R 6S z 24. patra na úroveň 26. patra za účelem provádění průzkumných prací, ale tyto se již v souvislosti s vyhlášeným útlumem nezačaly provádět. Prognózní ocenění zásob pod 24. patrem je

Uranový koncentrát v transportních sudech připravený k expedici

Uranový koncentrát, produkt zpracování uranové rudy

provedeno na základě očekávaného vývoje uzlů rudních těles v hlubokých částech ložiska. Ocenění této části ložiska zásobami bylo provedeno v intervalu 24. až 27. patro, tj. vertikálně v rozsahu maximálně 150 metrů, na 350 t uranu. Letošní výsledky průzkumu pod 24. patrem potvrzují rozptýlenější charakter zrudnění.

Vrtný průzkum pod 24. patro bude ve střední a severní části ložiska dokončen v roce 2009, poté bude komplexně vyhodnocen a budou přepočítány zásoby uranu. Podle výsledků bude rozhodnuto o možném pokračování průzkumu v jižní části ložiska. Dosavadní výsledky však nedávají předpoklad návratnosti finančních prostředků pro obnovu důlních děl a přípravu pracovišť vrtného průzkumu v jižní části ložiska. Celková délka geologicko – průzkumných vrtů bude v roce 2009 cca 800 m.

Těžba z hlubokých horizontů ložiska Rožná

V případě kladných výsledků geologicko-průzkumných prací, které by zvýšily objem zásob a celkové prognózní ocenění ložiska, je reálné uvažovat o zahájení dobývacích prací na 26. patře kolem roku 2015 s roční produkcí cca 100 tun uranu. Odhadované náklady na přípravu těžby z hlubokých horizontů jsou 800 až 1 000 mil. Kč (rekonstrukce povrchového areálu dolu, rekonstrukce chemické úpravny, navýšení hrází odkaliště, prohlubování jámy, otvírkové práce na 25. až 27. patře). Na základě současných znalostí nelze nyní odhadnout, zda zásoby rudy do úrovně 24. patra umožní exploataci až do roku 2015 a tím plynulý přechod těžby na hluboké horizonty pod 24. patrem, či nikoliv.

Závěr

Těžbou na ložisku Rožná v roce 2008 si s. p. DIAMO vytvořil finanční zdroje přesahující 280 mil. Kč. Tržby z prodeje uranu nejen plně pokryly náklady na těžbu uranové rudy, její zpracování a výrobu uranového koncentrátu, ale navíc byly použity na zahlazování následků hornické činnosti, a tím bylo dosaženo úspor ve státním rozpočtu.

Vzhledem k smluvně zajištěnému odbytu produkce s ČEZ, a.s. a očekávanému příznivému vývoji cen na trhu uranu bude těžba na ložisku Rožná ekonomicky výhodná minimálně i v roce 2009.

Realizací investic a velkých oprav pro pokračování těžby na Dole Rožná si s. p. DIAMO vytvořil příznivé podmínky pro další pokračování těžby uranové rudy na ložisku. Většina provozních zařízení je připravena na dotěžení. Investované prostředky mohou být dále zhodnoceny při realizaci záměru vybudování zásobníku plynu v části ložiska Rožná-Rodkov.

Těžitelné zásoby uranu na ložisku Rožná, ověřené k 1. lednu 2009, jsou ve výši 503 tun. Za předpokladu 20% ročního přírůstku zásob jsou dostatečné pro zajištění těžby uranu minimálně do konce roku 2011 s velmi reálným výhledem na další rok.

Ing. Jaroslav Fikáček,
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor hornictví),
foto: DIAMO, s.p.

The production of uranium in the Czech Republic at present, and the possibilities for the future
The article looks at the mining of the Rožná deposit in the Czech Republic at the present time; at the possibility of prolonging uranium extraction from this deposit during a period of economic advantage for mining and without the need for finance from the state budget of the Czech Republic; at the trend in uranium prices on world markets; and at the survey work below the 24th level of the Rožná Mine.

Добыча урана в Чешской республике на данный момент и возможности ее дальнейшего продолжения
Статья информирует о добыче урана на руднике Рожна в Чешской Республике в данный момент, о возможности продолжения добычи на срок экономической выгоды без права на финансирование из государственного бюджета Чешской Республики, о колебаниях цен на мировых рынках, о разведывательных работах под 24-ым этажом рудника Рожна.