



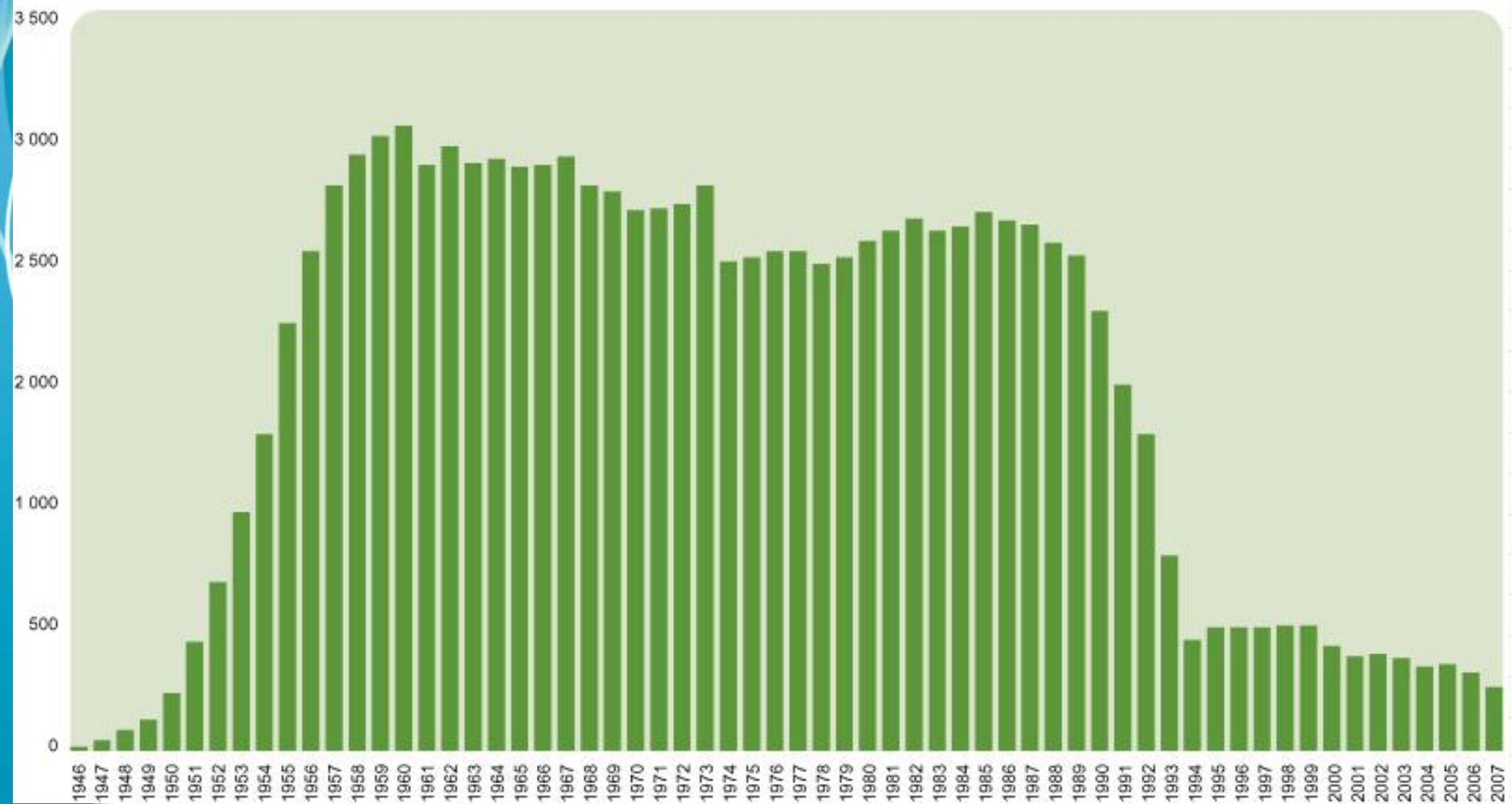
ČESKÉ URANOVÉ SNY

Edvard Sequens, Calla
4. listopadu 2015

Těžba uranu v ČR

Do konce r. 2014 vytěženo 111 700 tun U

Produkce uranu (t/rok)



Těžba uranu v ČR

Těžba a zpracování uranu je spojeno se znečištěním životního prostředí: haldy, odkaliště, zamoření spodních vod, ...



Jen sanace škod po chemické těžbě uranu ve Stráži pod Ralskem ještě 31,3 mld Kč, další miliardy sanace v Mydlovarech, Rožné, Příbrami a dalších ložiscích.

Vláda rozhodla o přípravě nového dolu

Usnesení vlády ze dne 22. prosince 2014 č. 1086 mj. ukládá ministru průmyslu a obchodu:

- prostřednictvím státního podniku **DIAMO** zahájit schvalovací proces umožňující přístup státu k exploataci ložiska uranu ložiska **Brzkov - Horní Věžnice**,
- předložit vládě do 31. prosince 2017 informaci o průběhu dotěžení zásob uranu na ložisku Rožná a stavu administrativní přípravy k otvírce ložiska Brzkov - Horní Věžnice.



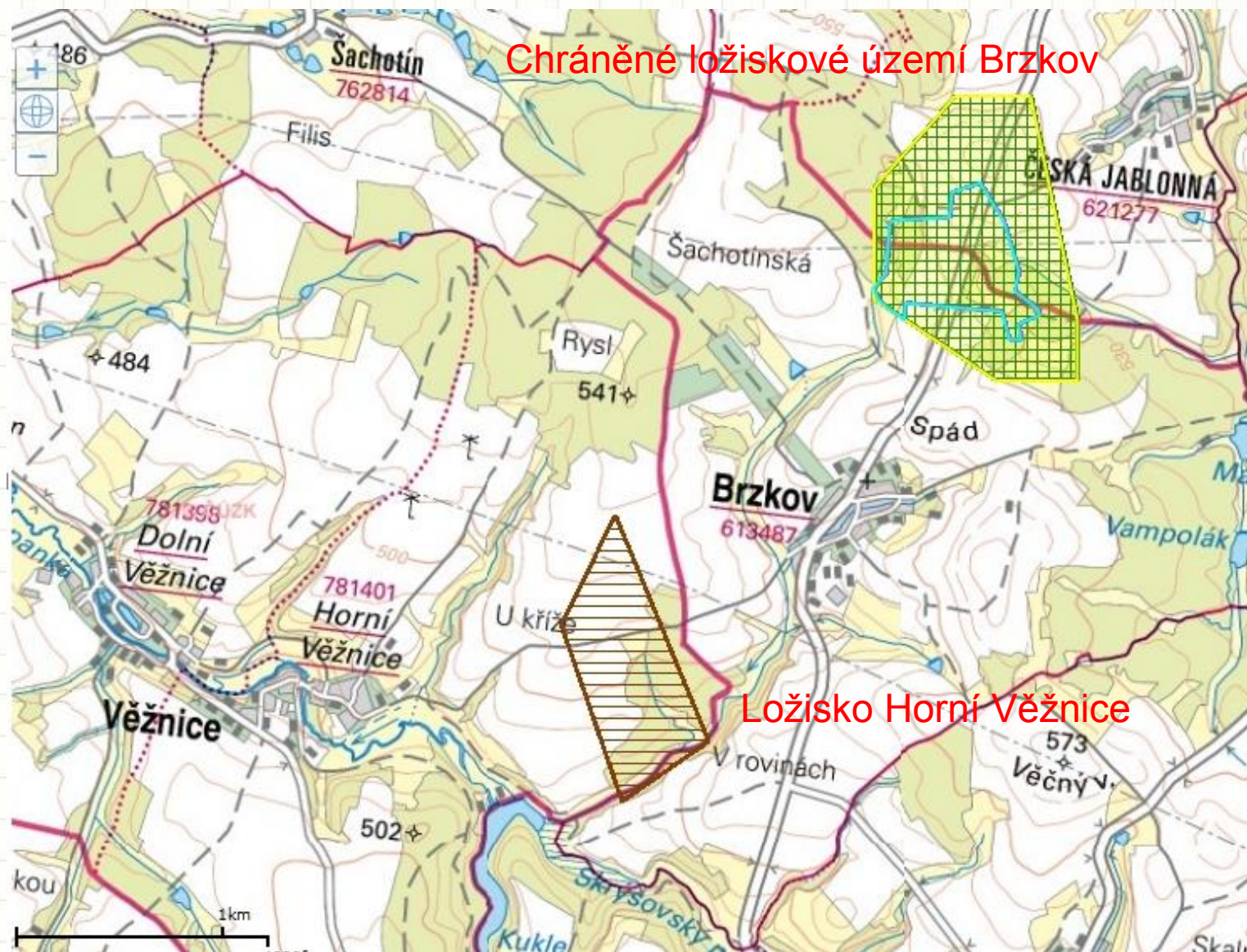
Ložisko Brzkov

Průzkumné práce byly prováděny v letech 1976 až 1990 s pokusnou těžbou od roku 1984. V roce 2004 jsou důlní díla zatopena a byla provedena likvidace jámy zásypem.



V roce 1990 vyhlášeno Chráněné ložiskové území Brzkov o rozloze 106,4 ha.

Ložiska Brzkov a Horní Věžnice



Možnosti těžby

Objem vytěžitelných zásob na obou popsaných ložiscích:

- podle dřívějších pramenů a to i podkladu pro vládu v roce 2012: **3 100 tun U** včetně prognózních zdrojů.
- podle výsledků studie proveditelnosti otvírky ložiska z 2014: **2 940 tun U**, možná až **4 440 tun U**

Předpokládaná kapacita těžby počítá s objemem **150 tis. tun rudy ročně** s průměrným obsahem 0,15 % U.

K jejímu zpracování by byla využita zrekonstruovaná chemická úpravna v lokalitě Dolní Rožínka a zrekonstruovaného (navýšeného) odkaliště tam.

Co rozhodnutí vlády znamená?

1. Aktualizovat surovinovou politiku České republiky - do června 2015 - **nesplněno**

Státní surovinová politika je zásadním koncepčním dokumentem státu v oblasti nerostných surovin. Ta dodnes platná z roku 1999 ve vztahu k uranu obsahuje cíle:

- „ukončit těžbu uranu a zabezpečit ochranu jeho významných zdrojů pro další případné využití“,
- „zabezpečení sanace dlouhodobých následků těžby uranu“.

Usnesením vlády č. 565 z roku 2007 bylo umožněno v těžbě pouze na ložisku Rožná.

Žádosti firem TIMEX Zdice, Urania Mining resp. Uran Limited o stanovení průzkumných území pro uran mj. též Brzkov, Věžnice, Polná... byly ze strany MPO i MŽP odmítnuty právě s odkazem na výše zmíněné.

Co rozhodnutí vlády znamená?

**2. Rozšířit chráněné ložiskové území - do srpna 2015 –
intenzivně se chystá**

Obce nejsou účastníky řízení. Na území se nesmí stavět nic, co by znemožnilo těžbu.

3. Stanovení průzkumného území – do října 2015 ?

4. Posouzení vlivů na životní prostředí (EIA) – do října 2016

5. Schválení územního rozhodnutí – do září 2017

**6. Rozhodnutí vlády, jak financovat výstavbu dolu (a
rekonstrukci chemické úpravný a odkaliště v Rožné) – do ledna
2018**

7. Stavební povolení – do prosince 2018

8. Výstavba - od poloviny roku 2019

9. Těžba uranu - od roku 2022

Politika územního rozvoje ČR

Politika územního rozvoje ČR > Zásady územního rozvoje kraje > Územní plány obcí

Schválena 1. aktualizace, v ní nově na návrh MPO:

Úkoly pro územní plánování

Kraje v územně plánovacích dokumentacích nebo v jejich aktualizacích:

„Vymezí plochu a stanoví územní podmínky těžby uranu v oblasti jižně od Přibyslavi. Na základě podkladů Ministerstva průmyslu a obchodu zapracuje záměr kraj Vysočina do ZÚR.

Zodpovídá: Kraj Vysočina ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu“

Potřebujeme uran z Brzkova?



Reaktory českých JE spotřebují ročně **ne více než 600 tun U.**

Těžba na Brzkově má být v objemu **max 175 tun U ročně.**

I optimální vytěžitelné množství 4 440 tun U zajistí jen **7 let provozu našich JE.**

„Využití domácího uranu je třeba zvážit s ohledem na jeho potenciální přínos pro ekonomiku ČR. **V krajním a nepravděpodobném případě rozpadu globálního trhu s uranem** lze přistoupit k využívání domácího uranu, s využitím nejmodernějších technologií šetrných k životnímu prostředí.“

Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v ČR

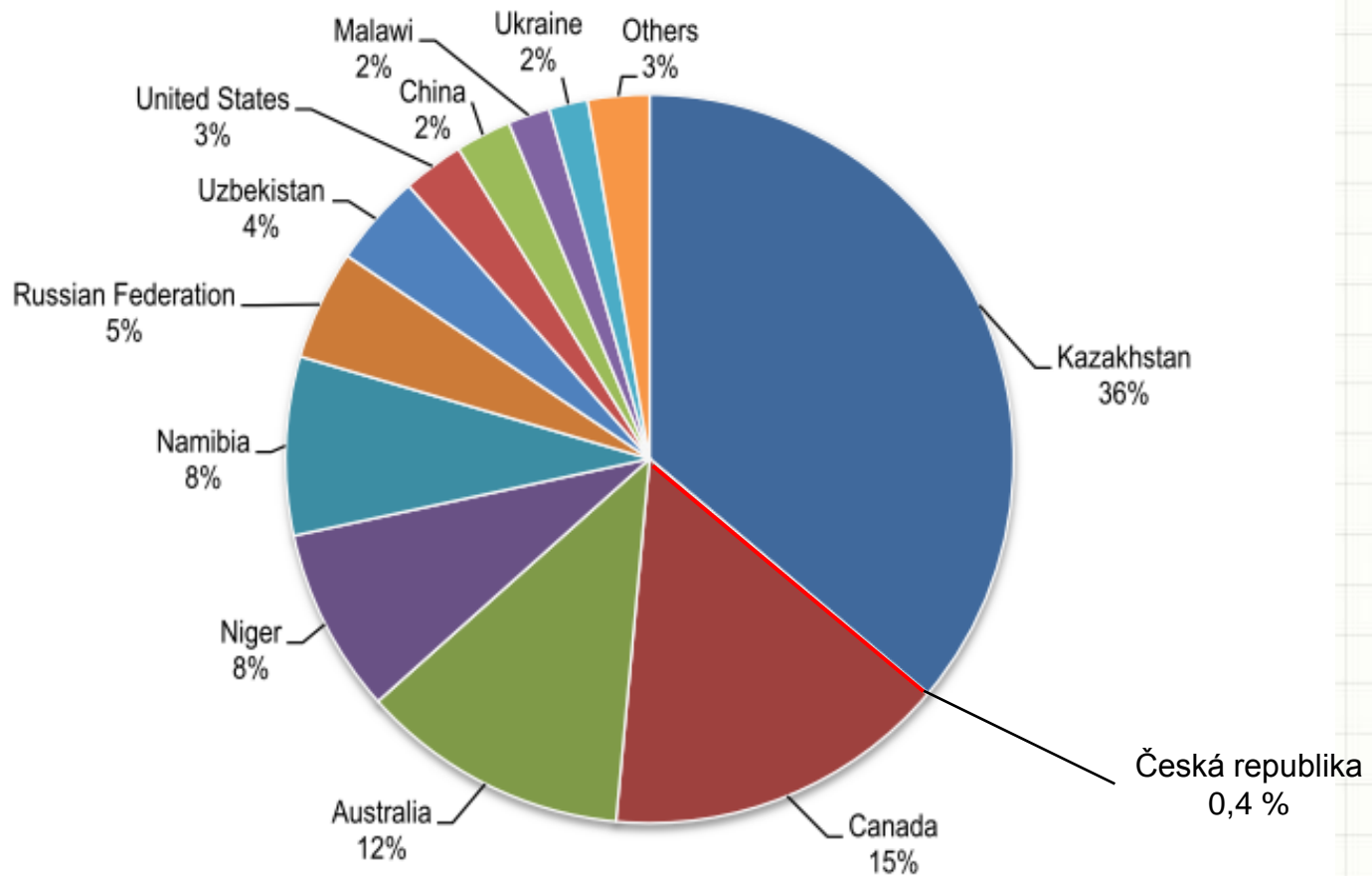
Těžba uranu ve světě (tuny U)

Country	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kazakhstan	6637	8521	14020	17803	19451	21317	22451	23127
Canada	9476	9000	10173	9783	9145	8999	9331	9134
Australia	8611	8430	7982	5900	5983	6991	6350	5001
Niger	3153	3032	3243	4198	4351	4667	4518	4057
Namibia	2879	4366	4626	4496	3258	4495	4323	3255
Russia	3413	3521	3564	3562	2993	2872	3135	2990
Uzbekistan (est)	2320	2338	2429	2400	2500	2400	2400	2400
USA	1654	1430	1453	1660	1537	1596	1792	1919
China (est)	712	769	750	827	885	1500	1500	1500
Ukraine (est)	846	800	840	850	890	960	922	926
South Africa	539	655	563	583	582	465	531	573
India (est)	270	271	290	400	400	385	385	385
Malawi			104	670	846	1101	1132	369
Brazil (est)	299	330	345	148	265	231	231	231
Czech Republic	306	263	258	254	229	228	215	193
Romania (est)	77	77	75	77	77	90	77	77
Pakistan (est)	45	45	50	45	45	45	45	45
Germany	41	0	0	8	51	50	27	0
France	4	5	8	7	6	3	5	3
Total world	41 282	43 764	50 772	53 671	53 493	58 394	59,370	56,184
tonnes U₃O₈	48 683	51 611	59 875	63 295	63 084	68 864	70,015	66,258
percentage of world demand*	64%	68%	78%	78%	85%	86%	92%	85%

0,35 %

Těžba uranu ve světě podle zemí

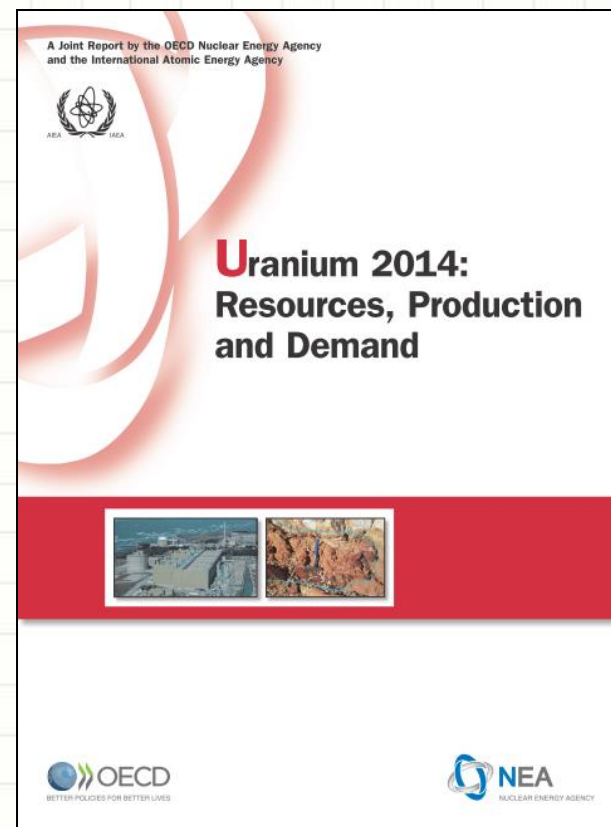
Figure 1.5. Uranium production in 2012: 58 816 tU



Světové zásoby uranu

	tonnes U	percentage of world
Australia	1,706,100	29%
Kazakhstan	679,300	12%
Russia	505,900	9%
Canada	493,900	8%
Niger	404,900	7%
Namibia	382,800	6%
South Africa	338,100	6%
Brazil	276,100	5%
USA	207,400	4%
China	199,100	4%
Mongolia	141,500	2%
Ukraine	117,700	2%
Uzbekistan	91,300	2%
Botswana	68,800	1%
Tanzania	58,500	1%
Jordan	40,000	1%
Other	191,500	3%
World total	5,902,900	

Dosažitelných za ceny
do 130 USD/kg U.



Pramen: OECD a NEA

Kdo to zaplatí?

Investice do staveb,
hloubení dolu, generální
rekonstrukce chemické
úpravny v GEAM a
odkaliště:
cca 3 mld. Kč.

Pramen: J. Lazárek, náměstek GEAM Dolní Rožínka

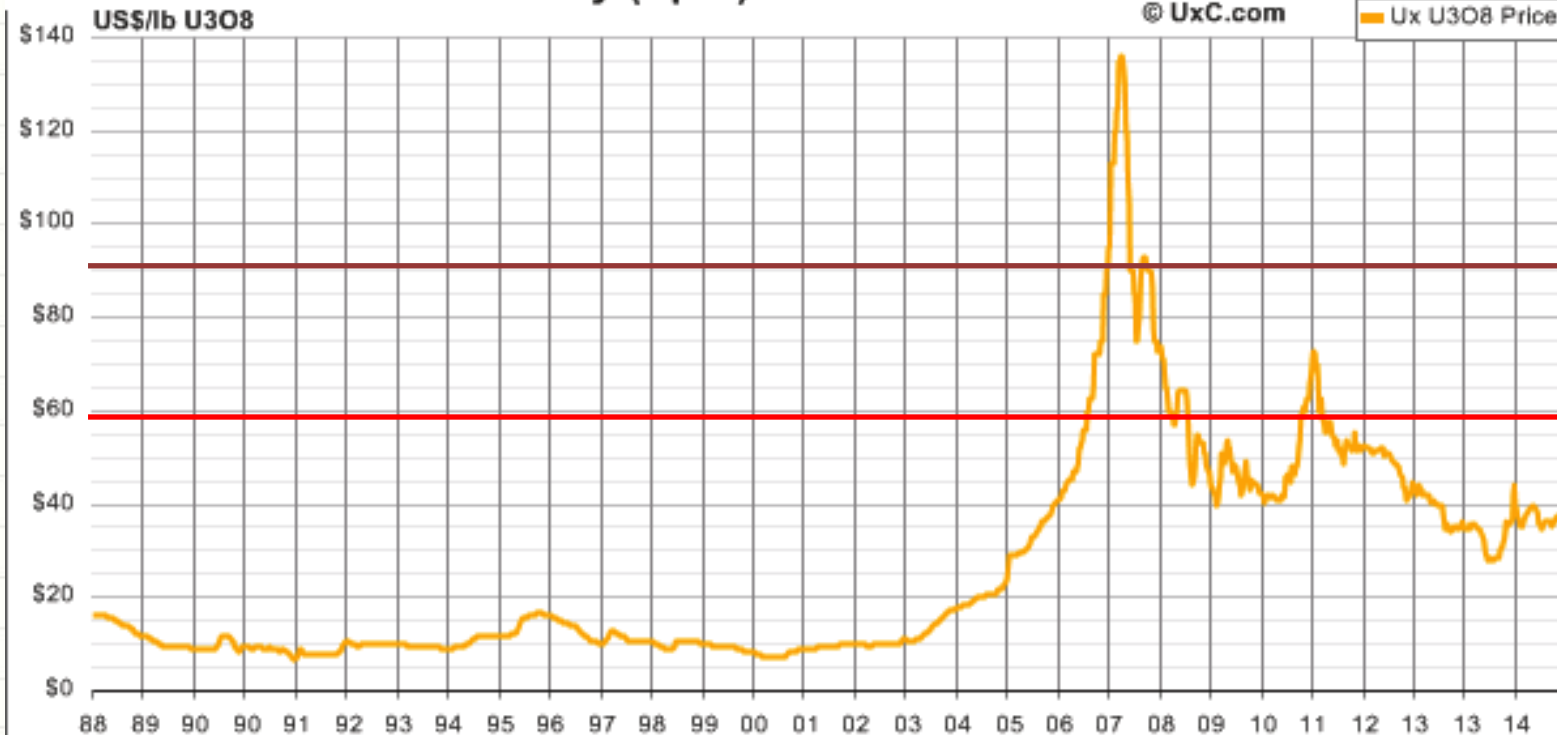


Další finance na přípravu těžby dle usnesení vlády.
Na úkor budoucího financování odstraňování
následků škod po těžbě uranu v oblasti Dolní
Rožínky – GEAM nevytváří rezervu, protože důl
oficiálně v útlumovém režimu.

Kdo to zaplatí?

Cena uranu na světovém trhu

Ux U3O8 Price® - Full History (Spot)



Pramen: The Ux Consulting Company, LLC, <http://www.uxc.com/>

Ekonomika těžby by mohla být kladná, jen když cena přesáhne 60 USD/lb U_3O_8 a jen v případě vyšší těžby (4440 tun) Pokud by se vytěžilo méně, je potřeba cenu alespoň 90 USD/lb U_3O_8 .

Pramen: ČSOB Advisory

Pomoc v nezaměstnanosti?

„ V současné době je v zájmových oblastech Jihlava, Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou nezaměstnanost cca 10-11%“.

„Provoz dolu zaměstná 350 horníků a 60 povrchových pracovníků.“

Studie proveditelnosti otvírky ložiska Brzkov, 2014

Jenomže:

Průměrná nezaměstnanost ČR, září 2015: 6,0 %

Průměrná nezaměstnanost Kraj Vysočina, září 2015: 5,6 %

Okres (kraj)	Podíl nezaměstnaných uchazečů	Volná místa
Havlíčkův Brod	5,2%	853
Jihlava	5,2%	811
Pelhřimov	3,7%	764
Třebíč	7,2%	892
Žďár nad Sázavou	5,9%	931

Pramen: Ministerstvo práce a sociálních věcí

Pomoc v nezaměstnanosti?

Vybrané obce v okrese Jihlava, září 2015

Obce okres Jihlava	Obyvatelstvo 15-64 let	Podíl nezaměstnaných uchazečů (%)
Brzkov	180	5,6
Věžnice	114	1,8
Polná	3 363	4,6
Záborná	153	3,9
Dobronín	1 345	5,5
Kamenná	124	6,5
Střítež	272	5,9
Věžnička	84	3,6

Vybrané obce v okrese Havlíčkův Brod, září 2015

Obce okres Havlíčkův Brod	Obyvatelstvo 15-64 let	Podíl nezaměstnaných uchazečů (%)
Přibyslav	2 656	4,8
Olešenka	132	3,8
Šlapanov	514	3,7

Pramen: Ministerstvo práce a sociálních věcí

Rizika a dopady na životní prostředí?

Dílčí části Studie proveditelnosti otvírky ložiska Brzkov:

- Identifikace a odhad významnosti vlivů stavby a provozu na obyvatelstvo a složky životního prostředí
- Navýšení kapacity odkališť CHÚ K-I a K-II v souvislosti s možnou otvirkou ložiska Brzkov
- VD Dolní Rožínka a VD Zlatkov – výpočty stability svahů“ odkališť CHÚ K-I a K-II

Jsou utajovány, neposkytlo je ani DIAMO, ani Ministerstvo průmyslu a obchodu.



Respekt k názoru místních komunit?

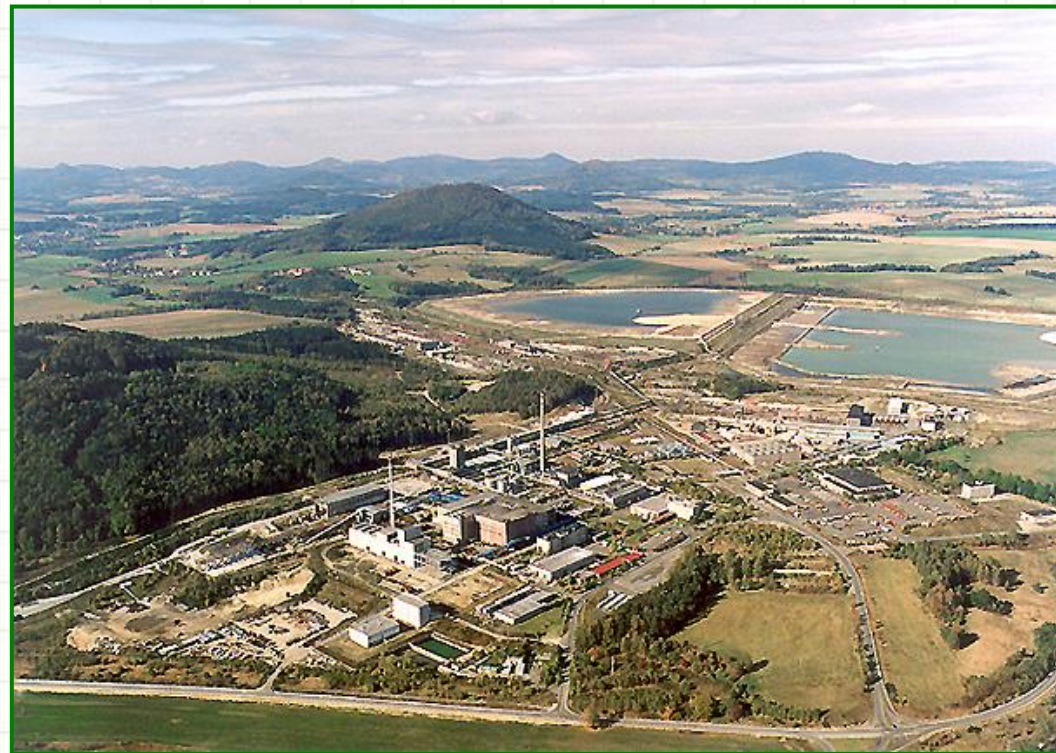
Stát chystal 2 roky a se starosty nemluvil !



Proč takový zásadní obrat k těžbě uranu?

Snaha udržet s.p. DIAMO a vůbec uranový průmysl v České republice.

Dostat se k bohatším zásobám na severu Čech – na 8 ložiscích až 112 tisíc tun U. Problém – většinu jde vytěžit pouze loužením in-situ, doporučováno je opět kyselinové loužení, které bylo příčinou obrovského zamoření v minulosti.



Hrozí nové loužení uranu?

Projekt TB010CBU002: Nové technologické možnosti dobývání ložisek uranu v ČR s ohledem na minimalizaci dopadů na životní prostředí a jejich legislativní zajištění, 2012-2014

Zadala: Technologická agentura ČR

Zpracovatelé: MEGA a. s. a Masarykova univerzita Brno

Vláda vzala 22. 12. 2014 na vědomí závěrečnou zprávu k projektu.

Ložisko	Hloubka báze (m)	Kovnatost (% U)	Zásoby (t U)
Hvězdov		0,077	14 721
Stráž p. R. (západní část)		0,045	14 168
Hamr část Hamr	130-185	0,074	15 357
Hamr část Lužice		0,052	28 366
Holičky		0,081	6 691
Osečná – Kotel	160-356	0,091	20 470
Břevniště pod Ralskem	180-280	0,044-0,090	12 837

Hrozí nové loužení uranu?

Priorita	Ložisko	Způsob dobývání	Dobývací metoda	Doporučený způsob	Průměrná roční produkce [t]
1.	Hvězdov	Podzemní loužení vrty z povrchu	kyselé loužení alkalické loužení	kyselé loužení	250
		Hornická těžba	komora – pilíř pro velké mocnosti, ověřené metody pro malé mocnosti		
2.	Hamr pod Ralskem – část Lužice	Podzemní loužení vrty z povrchu	kyselé loužení	kyselé loužení ¹⁾	500
			alkalické loužení		
3.	Holičky	Podzemní loužení vrty z povrchu	kyselé loužení		500
			alkalické loužení		
4.	Osečná – Kotel	Hornická těžba	komora – pilíř pro velké mocnosti, ověřené metody pro malé mocnosti	kombinovaný způsob loužení rozfáraných bloků z podzemí	300-500 ²⁾
		Kombinovaná těžba	kombinovaný způsob – loužení rozfáraných bloků z podzemí		
5.	Hamr pod Ralskem – část Hamr	Hornická těžba	komora – pilíř	komora – pilíř	500
		Kombinovaná těžba	kombinovaný způsob – loužení rozfáraných bloků z podzemí		
6.	Stráž pod Ralskem	Podzemní loužení vrty z povrchu	kyselé loužení	kyselé loužení	250
			alkalické loužení		
7.	Břevniště pod Ralskem	Hornická těžba	komora – pilíř	komora – pilíř	150

Tabulka 5 Orientační priority otvírky ložisek severočeské křídové tabule. ¹⁾ Jako optimální varianta se jeví současná těžba na ložiscích Hamr – část Lužice a Holičky. ²⁾ Vzhledem k nedostatku podkladů pro posouzení kombinované těžby je průměrná roční produkce odhadnuta ze srovnání s klasickou hlubinnou těžbou.

Děkuji za pozornost!



Calla – Sdružení pro záchranu prostředí
Fráni Šrámka 35, 370 01 České Budějovice
Tel.: 384 971 930, edvard.sequens@calla.cz
www.calla.cz www.temelin.cz