



# Nerostné suroviny a jejich těžba



# Potenciál

- geologická stavba + technické možnosti
- horní zákon
  - č. 44/1988 Sb. O ochraně a využití nerostného bohatství
- nerosty (za nerosty se nepovažují např. mineralizované vody, rašelina nebo šterky v korytech)
- nerosty vyhrazené a nevyhrazené
- nerostné bohatství = ložiska vyhrazených nerostů (tzv. „výhradní ložiska“)
- ložisko nevyhrazeného nerostu je součástí pozemku
- dobývací prostor
- chráněné ložiskové území →

## Současná pozice těžebního průmyslu:

- podíl na HDP: 1,4 %

odvětví zaměstnává necelých 24 tisíc pracovníků → méně než 1/5 (17 %) stavu v roce 1990 (142 tis.)

- **Těžba rud** – závěrečná fáze útlumu – již se netěží, těžba uranové rudy skončila v březnu 2017
- **Těžba uhlí** – závěrečná fáze útlumu (činné pouze doly v ostravsko-karvinském revíru, ostatní rekultivace, sanace, k 31. 3. 2017 skočila těžba v dole Paskov)
- **Těžba stavebních surovin** – po výrazném poklesu těžby, od roku 2004 rostoucí trend (2008/2009/2010 – pokles, 2010/2011 růst)

## Legislativní rámec

### **Zákon o ochraně a využití nerostného bohatství**

č. 44/1988 (tzv. horní zákon) – novelizované podoby

### **Útlumové programy** (Usnesení Vlády ČR):

- Prioritně otázka těžby rud a energetických surovin
- Fáze útlumu: 1. omezení státních subvencí (dotací)
  2. snížení těžby, pokles zaměstnanosti
  3. ukončení těžby
  4. zahlazování následků

### **Privatizace státních podniků**

uplatněny všechny privatizační metody:

- malá privatizace (přímé prodeje, dražby)
- velká privatizace – u velkých těžebních společnostech
- restituce

# Ekonomicko-geografické aspekty

ve srovnání s ostatními státy:

- ČR přistupovala k těžbě nerostných surovin v poválečné historii podobně jako ostatní středoevropské a východoevropské země
- → i přes ekonomické ztráty **maximálně využívala tuzemské surovinové zdroje**
- **zpoždění** v útlumu rudného a uhelného hornictví za západní Evropou se pohybovalo přibližně na úrovni **30 let**

předtransformačním stav:

- **předimenzovaná** a často i **ekonomicky nerentabilní** těžba + přezaměstnanost odvětví

## Změny ve vlastnické struktuře

- **snižování podílu státních podílů** v těžebních společnostech
- ztráta majority státu v těžbě strategických surovin
- růst podílů nadnárodních společností na těžbě ekonomicky perspektivních surovin (stavební, bentonity, kaolin, cihlářské suroviny) → etapa globalizace
- obvyklý model:



# Státní podniky - dnes

- většina těžebních společností: soukromé společnosti
  - výjimka: 2 státní podniky:
  - **DIAMO** - těžil strategickou uranovou rudu + zodpovědný za rekultivace a odstraňování následků dřívější těžby;
  - **Palivový kombinát Ústí** - zodpovědný za zahlazování následků hornické činnosti v regionu Mostecká, Kladenská, Trutnovská a jižní Moravy
- +/- Společnost Severočeské doly a.s. - vlastněna společností ČEZ a.s., jejímž většinovým vlastníkem je stát



Těžba ukončena: 1997

-významné rozsáhlé hydrické rekultivace - vytváření jezer ze zbytkových jam lomu Chabařovice a lomu Most – Ležáky

**Termíny ukončení činností:**

**Lokalita Chabařovice - po roce 2015**

**Lokalita Kladenské doly - po roce 2015**

**Lokalita Kohinoor - po roce 2015**

**Lokalita Východočeské uhelné doly - po roce 2015**

**Lokalita Doly a úpravny Komořany - po roce 2015**

**Lokalita Doly Nástup Tušimice - rok 2012**

**Lokalita Hodonín - po roce 2015**



# 1. vlna privatizace (1992)

*PPZ – přímý prodej akcií zahraničnímu investorovi,*

*PPT – přímý prodej akcií tuzemskému investorovi,*

*RES – použití akcií pro účely případných restitucí,*

*DOČ – dočasné ponechání akcií ve Fondu národního majetku nebo Privatizačního fondu,*

*TRV – trvalé ponechání akcií ve Fondu národního majetku nebo Privatizačního fondu,*

*OBC – bezúplatný převod akcií na obce,*

*ZPR – prodej akcií prostřednictvím akciového zprostředkovatele (např. banky),*

*OST – ostatní způsoby*

- \* - společnosti privatizované v 1. i 2. vlně KP*
- \*\* - u všech akciových společností zařazených do 1. vlny do KP byly 3 % z akcií, které byly předmětem privatizace, blokovány v Restitučním investičním fondu (RIF)*

# 1. Vlna privatizace (1992)

Společnost	Sídlo (okres)	Struktura akcií (v %) **
<b>CEVA Králův Dvůr, a.s. *</b>	Králův Dvůr (BE)	<b>KP 74</b> , OBC 20, DOČ 3
<b>Cihelny-Dolní Jirčany, a.s.</b>	Dolní Jirčany (PZ)	<b>KP 51</b> , PPZ 46
<b>České lupkové závody, a.s.</b>	Nové Strašecí (RA)	<b>KP 92</b> , OBC 5
<b>CALOGRIG Borovany, a.s.</b>	Borovany (CB)	<b>KP 97</b>
<b>Jihočeské cihelny, a.s.</b>	České Budějovice (CB)	<b>KP 91</b> , DOČ 3, RES 1
<b>Štěrkovny a pískovny Veselí nad Lužnicí, a.s.</b>	Veselí nad Lužnicí (TA)	<b>KP 97</b>
<b>Západokámen Plzeň, a.s.</b>	Plzeň (PM)	<b>KP 87</b> , ZPR 10
<b>Chlumčanské keramické závody, a.s.</b>	Chlumčany (PJ)	<b>KP 94</b> , DOČ 3
<b>Západočeské kaolinové a keramické závody, a.s. *</b>	Horní Bříza (PS)	<b>KP 67</b> , ZPR 30
<b>Severočeské cihelny, a.s. *</b>	Teplice (TP)	<b>KP 95</b> , DOČ 2
<b>CEVA Prachovice, a.s. *</b>	Prachovice (CR)	<b>KP 65</b> , PPZ 20, OBC 7, 5 DOČ
<b>MŠLZ, a.s. *</b>	Velké Opatovice (BK)	<b>KP 92</b> , RES 3, DOČ 2
<b>CVM Mokrý, a.s. *</b>	Mokrý (BO)	DOČ 39, <b>KP 38</b> , PPZ 20
<b>Cihelny Šlapanice, a.s.</b>	Šlapanice (BO)	<b>KP 63</b> , PPZ 34
<b>Cihelny Novosedly, a.s. *</b>	Novosedly (BV)	<b>KP 87</b> , PPZ 10
<b>Moravské naftové doly, a.s.</b>	Hodonín (HO)	<b>KP 62</b> , DOČ 30, OBC 5
<b>Cement Hranice, a.s. *</b>	Hranice (PR)	<b>KP 59</b> , DOČ 19, PPZ 14, OBC 5
<b>Cidem Hranice, a.s. *</b>	Hranice (PR)	<b>KP 94</b> , RES 2, DOČ 1
<b>Slezský průmysl kamene, a.s.</b>	Jeseník (JE)	<b>KP 92</b> , OBC 5
<b>Teramo Vápenná, a.s.</b>	Vápenná (JE)	<b>KP 70</b> , PPZ 20, OBC 7

## 2. vlna privatizace (1993)

*PPZ – přímý prodej akcií zahraničnímu investorovi,*

*PPT – přímý prodej akcií tuzemskému investorovi,*

*RES – použití akcií pro účely případných restitucí,*

*DOČ – dočasné ponechání akcií ve Fondu národního majetku nebo  
Privatizačního fondu,*

*TRV – trvalé ponechání akcií ve Fondu národního majetku nebo  
Privatizačního fondu,*

*OBC – bezúplatný převod akcií na obce,*

*ZPR – prodej akcií prostřednictvím akciového zprostředkovatele (např.  
banky),*

*OST – ostatní způsoby*

## 2. vlna privatizace (1993)

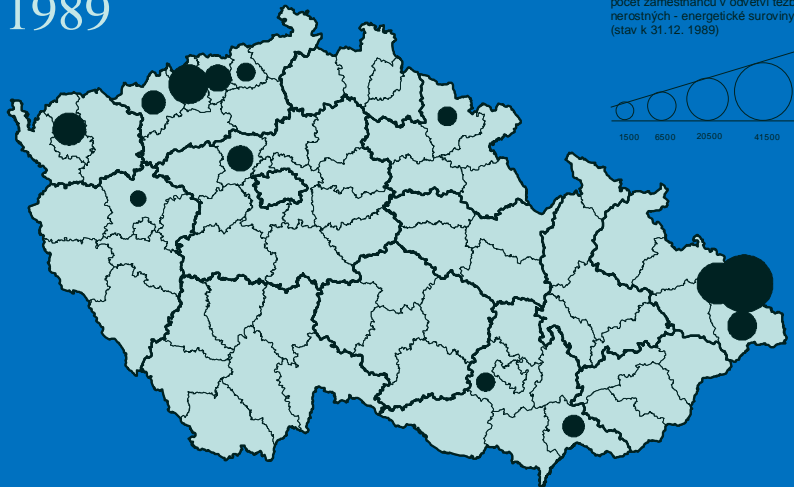
Českomoravské doly, a.s.	Kladno (KL)	KP 43, DOČ 34, OBC 17, OST 6
Průmysl kamene, a.s.	Příbram (PB)	PPZ 36, DOČ 24, OST 23, KP 17
GRAFIT, a.s.	Netolice (PT)	KP 96, OST 4
Rašelina, a.s.	Soběslav (TA)	KP 96, OST 4
Západočeské uhelné doly, a.s.	Zbůch (PS)	KP 44, DOČ 34, OBC 18, OST 4
Sokolovská uhelná, a.s.	Vřesová (SO)	DOČ 43, KP 40, OBC 13, OST 13
Severočeské doly, a.s.	Chomutov (CV)	DOČ 46, KP 33, OBC 17, OST 4
WIMPEY – Severokámen, a.s.	Liberec (LB)	KP 52, OST 33, PPZ 12, OBC 2, DOČ 1
Kaolin hlubiny, a.s.	Podbořany (LN)	PPZ 51, KP 25, DOČ 20, OST 4
KERAMOST, a.s.	Most (MO)	KP 96, OST 4
Mostecká uhelná společnost, a.s.	Most (MO)	KP 40, TRV 34, OBC 17, OST 7
Českomoravský průmysl kamene	Hradec Králové (HK)	PPT 48, KP 46, OST 4, OBC 2
Krkonošské vápenky Kunčice, a.s.	Kunčice n.L. (TU)	KP 91, OBC 5, OST 4
Poštorenské keramické závody, a.s.	Poštorná (BV)	KP 97, OST 3
Štěrkovny a pískovny Olomouc, a.s.	Olomouc (OC)	KP 75, ZPR 20, OST 3, OBC 2
OKD, a.s.	Ostrava (OV)	DOČ 52, KP 40, OBC 4, OST 4

# Změny v zaměstnanosti

Energetické suroviny

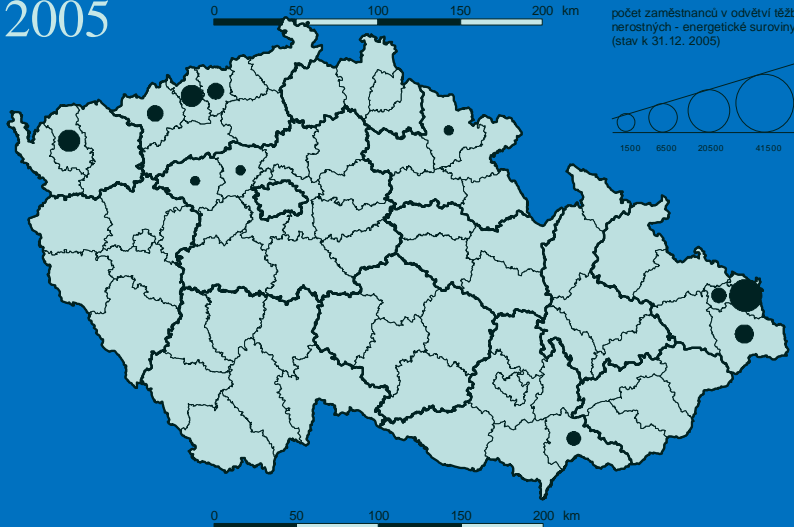
1989

počet zaměstnanců v odvětví těžby  
nerostných - energetické suroviny  
(stav k 31.12. 1989)



2005

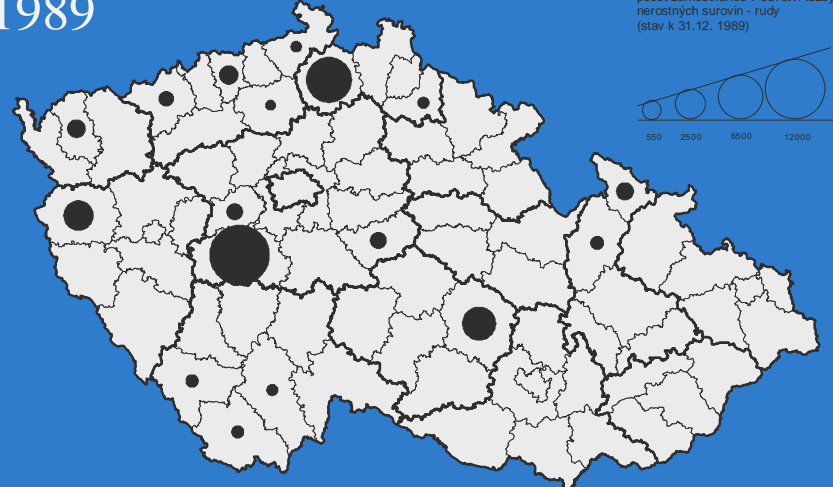
počet zaměstnanců v odvětví těžby  
nerostných - energetické suroviny  
(stav k 31.12. 2005)



Rudy

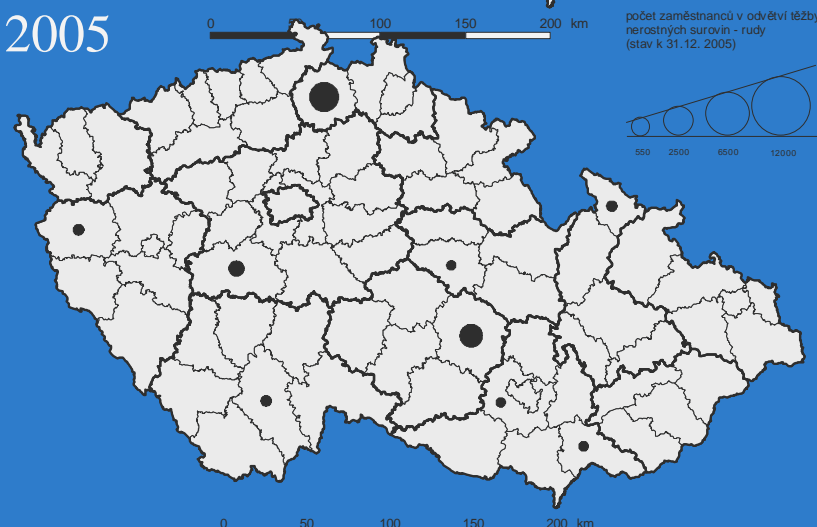
1989

počet zaměstnanců v odvětví těžby  
nerostných surovin - rudy  
(stav k 31.12. 1989)



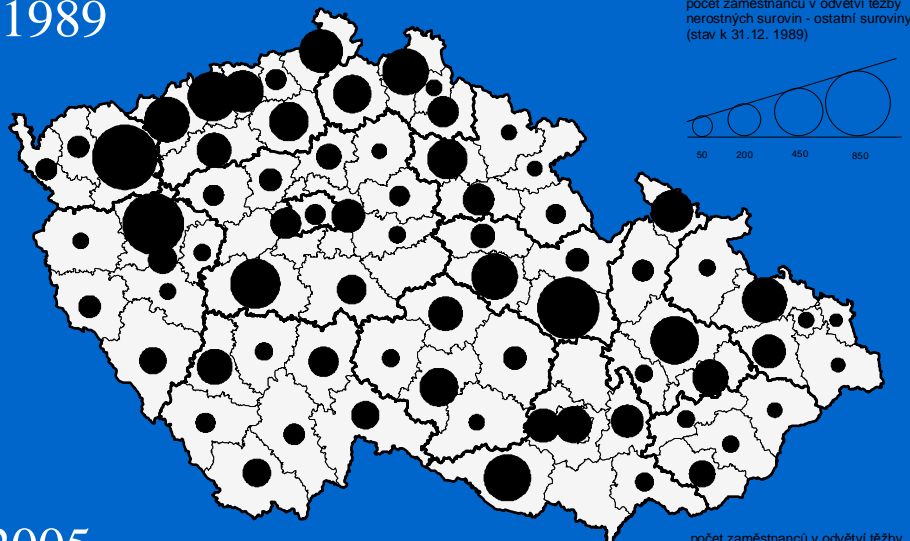
2005

počet zaměstnanců v odvětví těžby  
nerostných surovin - rudy  
(stav k 31.12. 2005)

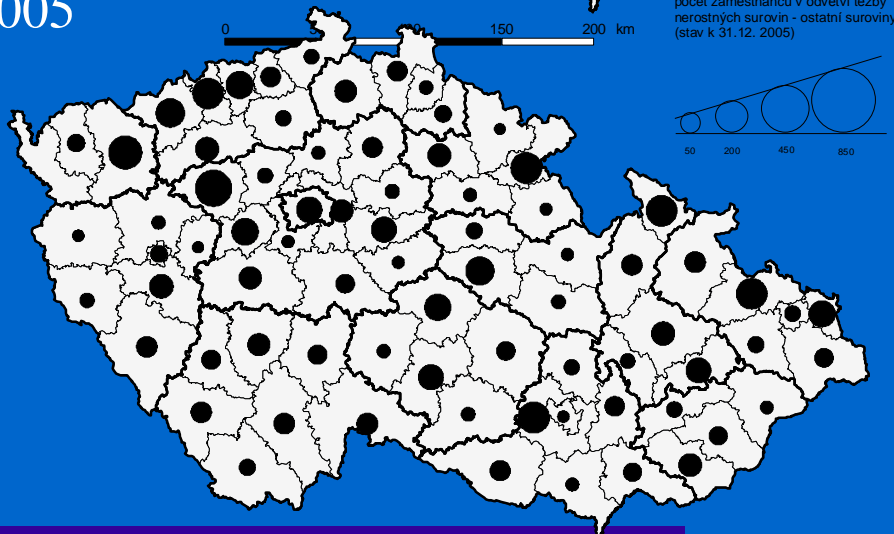


# Změny v zaměstnanosti

1989

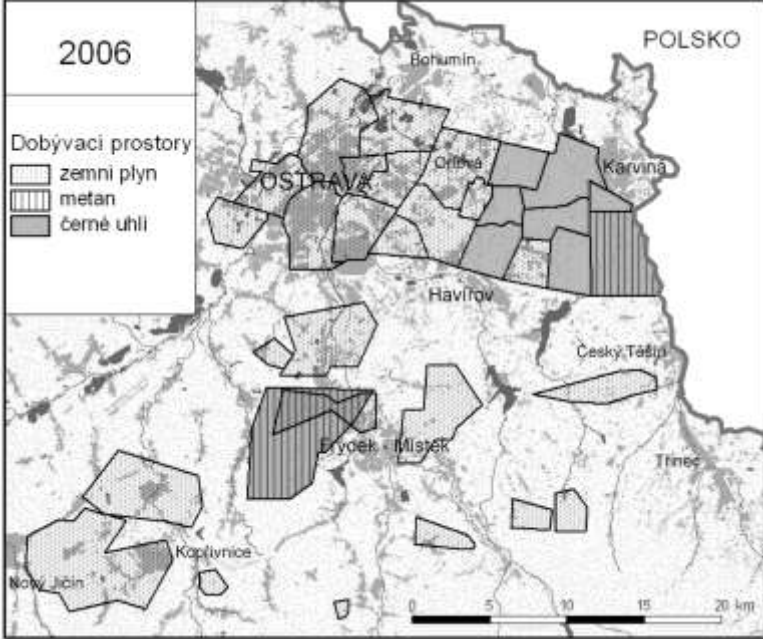
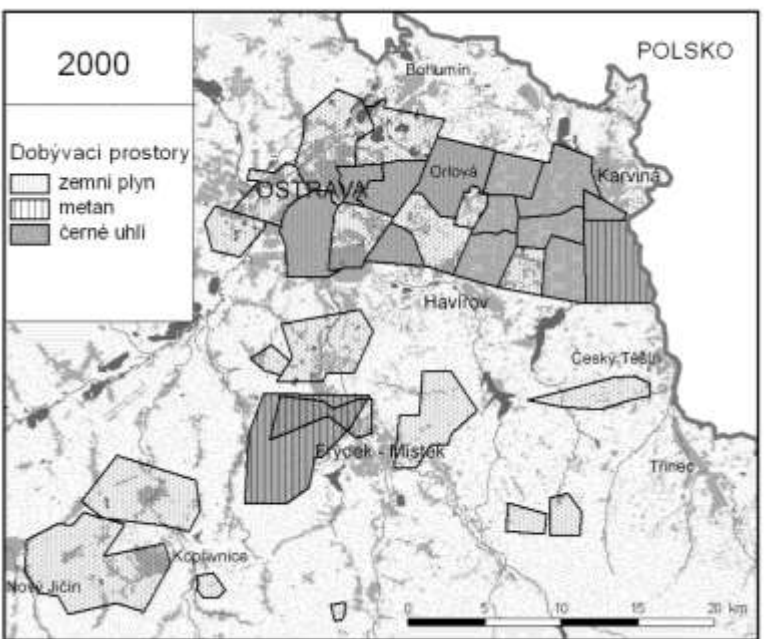
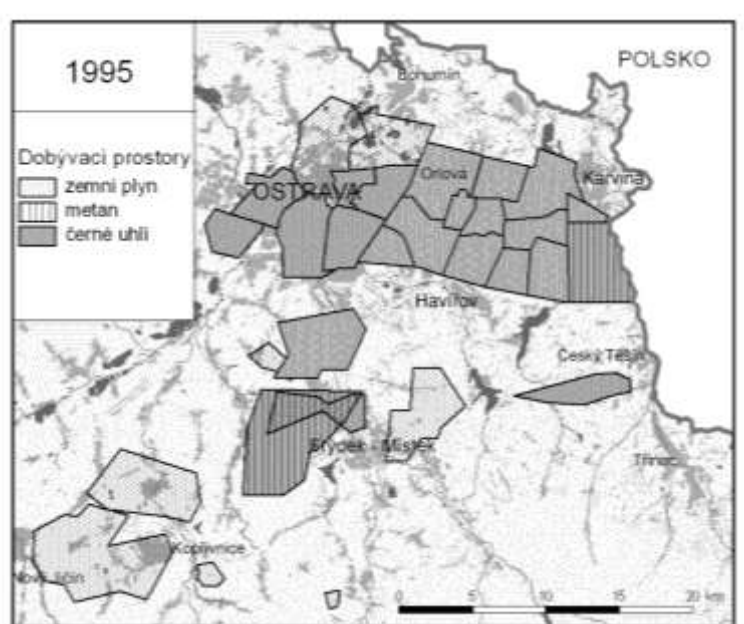
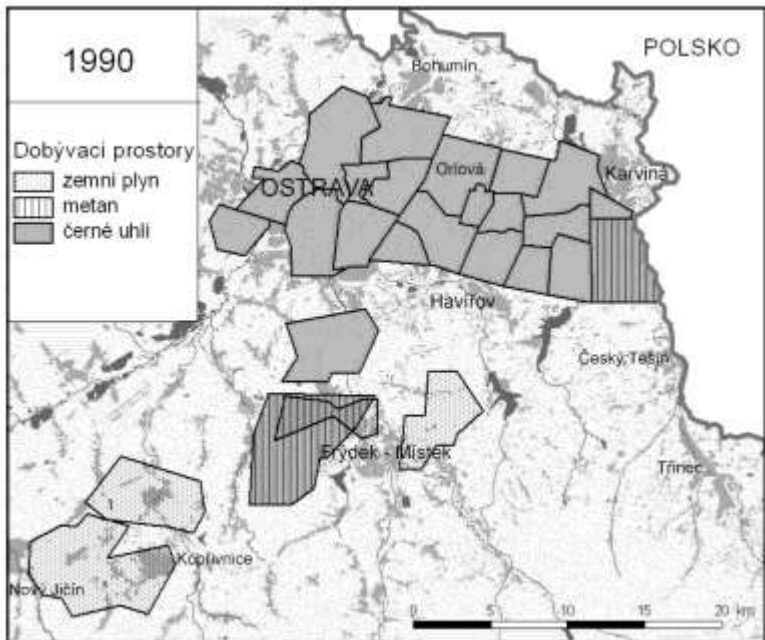


2005



# Dobývací prostory v ČR – srovnání 1993 a 2015

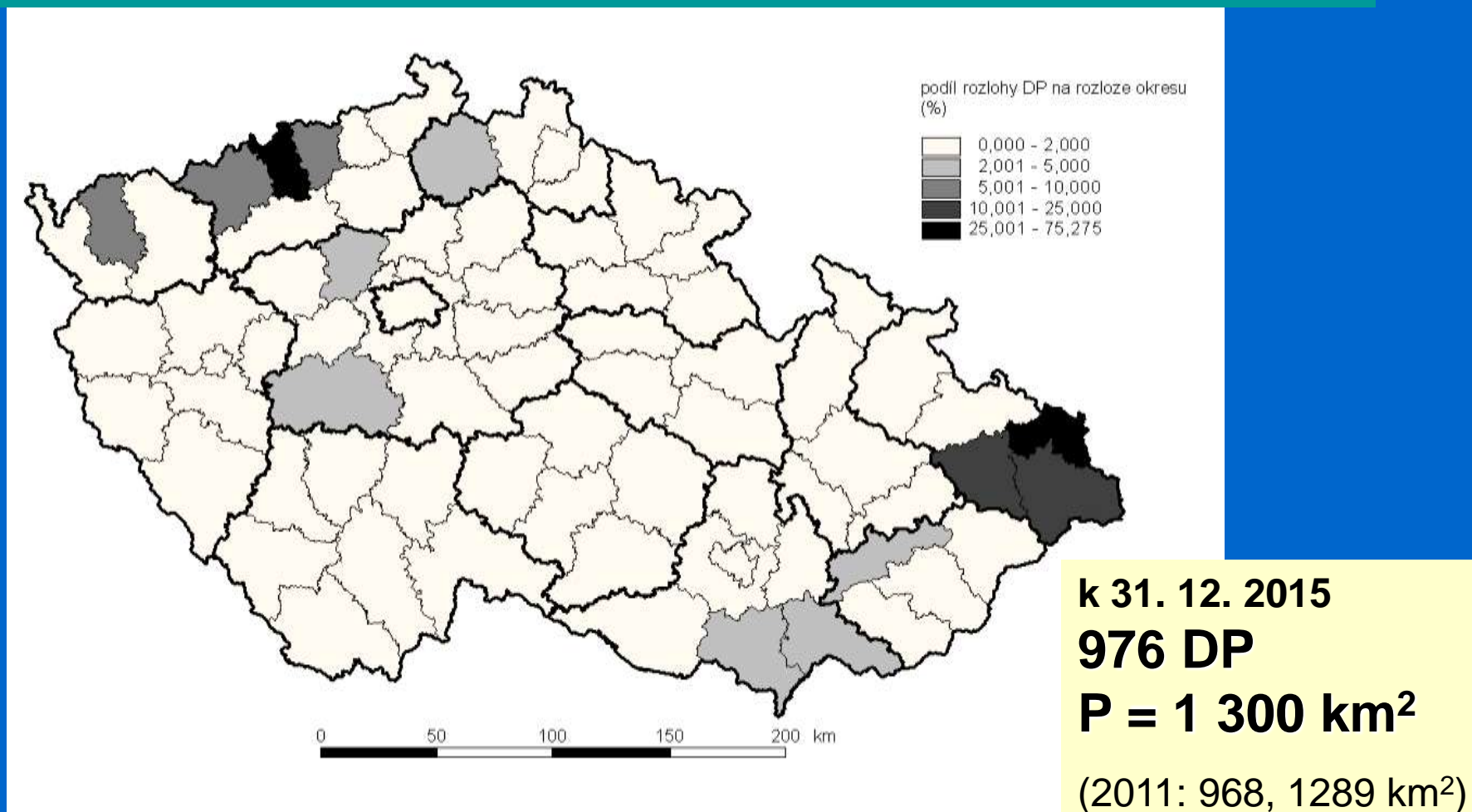
nerostná surovina	Počet DP			Celková plocha DP (v km <sup>2</sup> )		
	1993	2015	Index (v %) 2015/1993	1993	2015	Index (v %) 2015/1993
černé uhlí	50	15	30,0	858,7	222,1	25,9
hnědé uhlí a lignit	62	30	48,4	531,3	281,5	53,0
ropa a zemní plyn	25	128	512,0	267,8	438,7	163,8
rudy	31	4	12,9	45,3	2,8	6,2
radioaktivní suroviny	21	11	52,4	136,5	65,6	48,1
kaolin	13	35	269,2	9,0	16,2	180,0
stavební kámen	354	369	104,2	23,0	63,5	276,1
písky a štěrkopísky	237	172	72,6	146,0	113,7	77,9
vápence a dolomity	30	48	160,0	19,2	25,9	134,9
cihlařské suroviny	176	78	44,3	37,0	18,0	48,6
ostatní	149	87	58,4	87,8	47,8	54,5
celkem	1 148	976	85,0	2 161,5	1 295,5	59,9





# Prostorovém rozmístění DP v ČR

## Podíl rozlohy DP na rozloze okresu



# Chráněné ložiskové území

- zavedeno „horním“ zákonem (1988)
- dobývací prostory existující v den nabytí účinnosti tohoto zákona jsou považovány též za CHLÚ
- zrušením dobývacího prostoru se neruší CHLÚ
- CHLÚ - v zájmu ochrany nerostného bohatství se nesmí zřizovat stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska
- **Povolení těžby: Státní báňská správa - Český báňský úřad**



# Státní báňská správa

- nejstarší historicky doložený státní orgán působící na území České republiky
- 1871: zákonem č.77 říšského zákoníku byla vytvořena nová moderní organizace báňských úřadů - navazovala na soustavu báňských institutů, které vznikaly v 16. století

Historicky: v roce 1534 uzavřel Ferdinand I. se stavy smlouvu většinou citovanou jako "narovnání o hory a kovy" - *mezi stěžejní zásady patřilo i rozdělení horních orgánů na orgány ústřední (mincmistr a mincovní úředníci) podřízené králi, orgány společné pro krále i vrchnost (desátník a přepalovač) a ostatní orgány (rychtář a přísežní), které byly podřízeny pouze vrchnosti. Králi však příslušel výkon dozoru nad všemi doly, a to prostřednictvím nejvyššího mincmistra.*

## Dobývací prostory v ČR

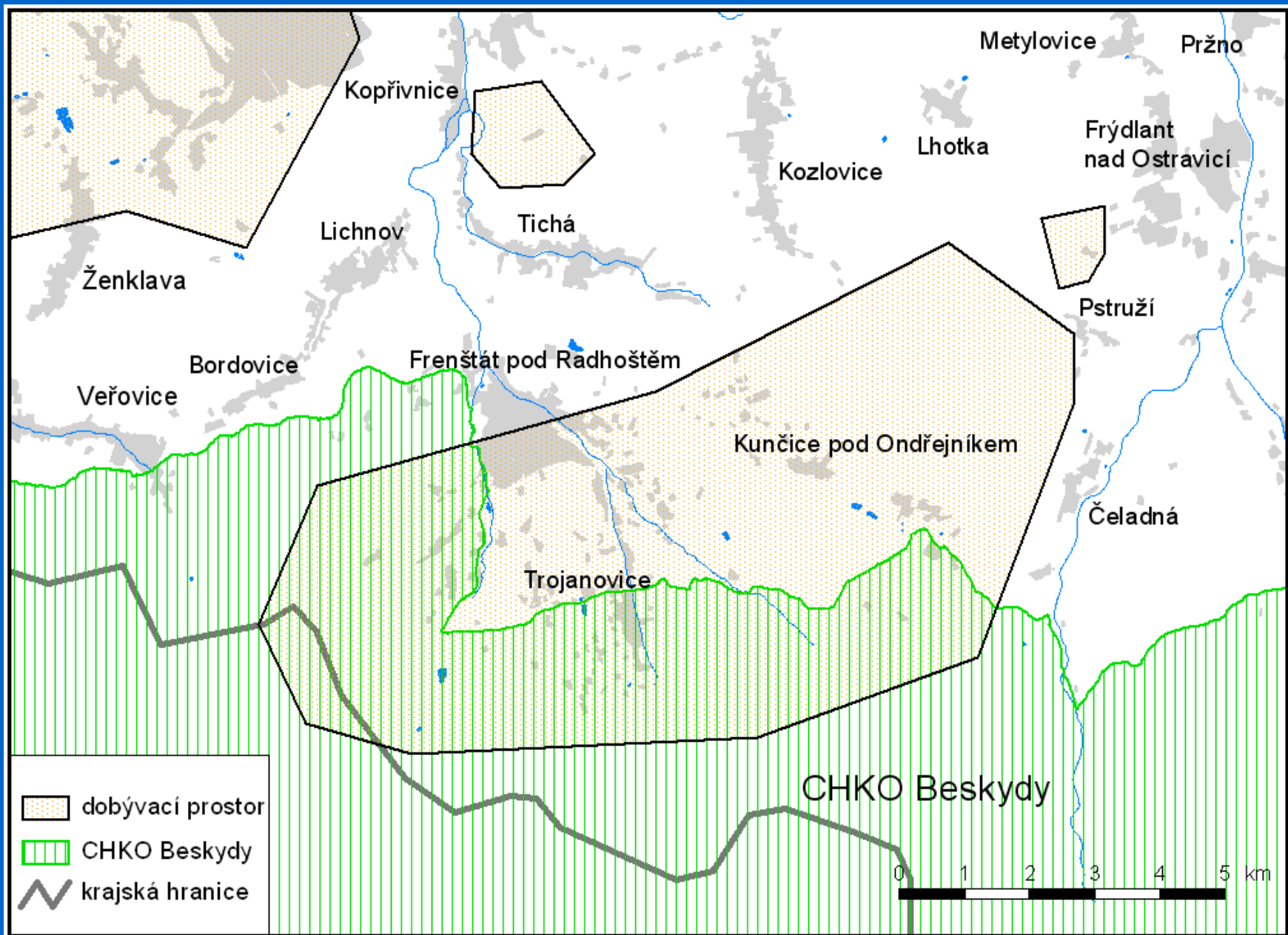
- plocha: 1.300 km<sup>2</sup> (k 31.12.2014) → **1,6 % rozlohy ČR**
- **976** dobývacích prostorů (v roce 2008: 977 DP, 2007: 990 DP, 2011: 968)
- nově stanovené:
  - 2015 – 5 DP: hlavně ropa + ZP (Břeclavsko, Vyškovsko), štěrkopísky
  - 2014 – 7 DP (ropa + ZP, kaolin, štěrkopísky)
  - 2013 – 12 DP (ropa, ZP, vysokoprocenní vápence – Hvozďecko)
  - 2012 - 5 DP (ropa, zemní plyn,
  - 2010 – 14 DP: ropa, zemní plyn (Břeclav, Tvrdonice) ŠP (Březce)
  - 2009 - ropa, zemní plyn (Dolní Bojanovice V, VI, Kaolín, ŠP
  - 2006 – ropa a zemní plyn, kaolín, stavební kámen, štěrkopísky
  - 2005 – ropa a zemní plyn
  - 2004 - ropa a zemní plyn
- celkem **35** (plocha 10 km<sup>2</sup>)
- největší: DP Trojanovice (63,2 km<sup>2</sup>) - stanoven 1989 . . .

Název		Plocha (v km <sup>2</sup> )	Surovina	Název		Plocha (v km <sup>2</sup> )	Surovina
1.	<b>Trojanovice</b>	63,2	černé uhlí	10.	<b>Paskov I</b>	22,8	zemní plyn
2.	<b>Štramberk II</b>	44,4	PZP	11.	<b>Louky</b>	22,1	č. uhlí + metan
3.	<b>Tušimice</b>	42,5	hnědé uhlí	12.	<b>Bruzovice</b>	19,9	zemní plyn
4.	<b>Staříč</b>	42,3	č. uhlí + metan	13.	<b>Hodonín</b>	18,6	lignit
5.	<b>Příbor</b>	27,7	zemní plyn	14.	<b>Ervěnice</b>	18,6	hnědé uhlí
6.	<b>Bílina</b>	26,8	hnědé uhlí	15.	<b>Petřvald IV</b>	18,5	zemní plyn
7.	<b>Hrušky</b>	26,1	ropa + zemní plyn	16.	<b>Kostelany</b>	18,4	ropa + zemní plyn
8.	<b>Přívoz I</b>	24,4	zemní plyn	17.	<b>Vítkovice I</b>	18,4	zemní plyn
9.	<b>Stráž p. Ralskem</b>	24,1	radioaktivní suroviny	18.	<b>Heřmanice I</b>	18,0	zemní plyn
				19.	<b>Holešice</b>	17,5	hnědé uhlí

## DP Trojanovice



- před rokem 1989 - pozemky se vyvlastnily nebo odkoupily za minimální částky
- Od roku **1945** byla beskydská oblast ověřena 51 vrty
- Zjištěno: dobyvatelné uhelné sloje o průměrné mocnosti 3,6 -5 m se nacházejí až v hloubce 900 -1300 m
- na základě průzkumů byl vymezen DP o rozloze 63 km<sup>2</sup> , který byl rozdělen do pěti závodů
- Výstavba dolu Frenštát začala v roce **1981** - 2 průzkumné jámy o hloubce cca 1 000 m
- **1989** - rozhodnutí o stanovení dobývacího prostoru a učinilo tak prakticky nejvýznamnější právní krok k těžbě



# Suroviny

- rudy
- nerudy

energetické suroviny

stavební suroviny

vápence

štěrkopísky

cihlářské suroviny

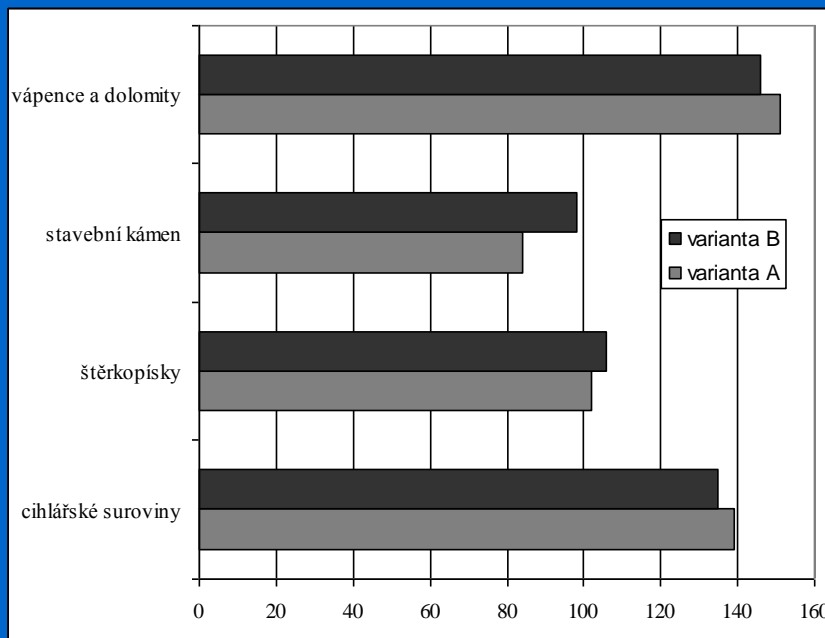
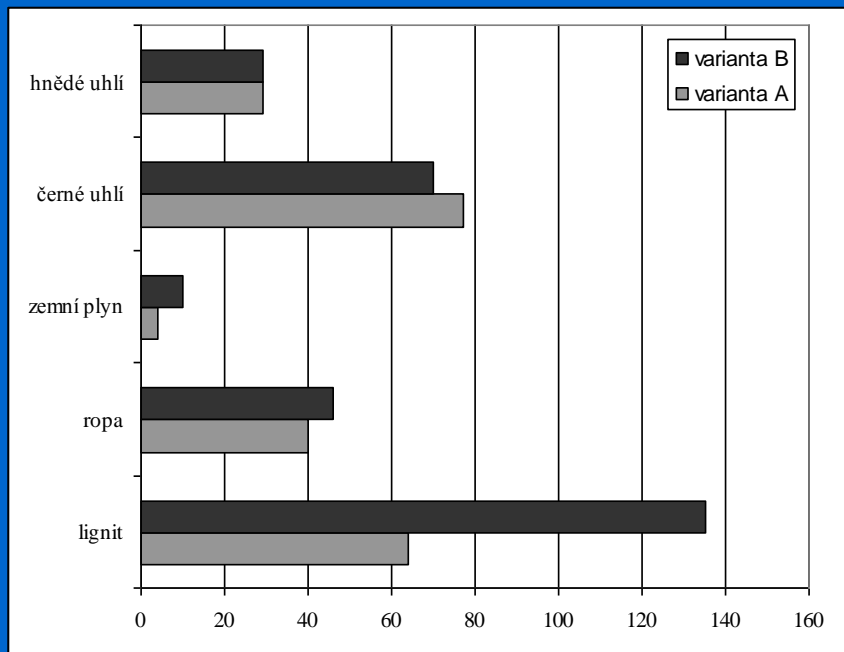




## • • • Vývoj těžby nerostných surovin v ČR v letech 1993 - 2015

nerostná surovina	celkový objem těžby			Index 2013/1990 (v %)	Index 2013/1993 (v %)
	1990	1993	2015		
rudy (s výjimkou uranu)	1 025	131	0	0	0
černé uhlí (10 <sup>3</sup> t)	23 385	18 296	7 640	32,7	41,8
hnědé uhlí a lignit (10 <sup>3</sup> t)	77 736	63 335	42 928	55,2	67,8
ropa (10 <sup>3</sup> t)	50	111	126	252,0	113,5
zemní plyn (mil. m <sup>3</sup> )	230	244	250	108,7	102,4
radioaktivní suroviny (10 <sup>3</sup> t)	1 800	437	91	5,1	20,8
kaolin (10 <sup>3</sup> t)	3 378	2 326	4 234	125,3	182,0
stavební kámen (tis. m <sup>3</sup> )	23 634	9 677	15 608	66,0	161,3
šterkopísky a písky (10 <sup>3</sup> t)	20 359	12 305	10 651	52,3	86,6
vápence (10 <sup>3</sup> t)	12 909	10 071	9 482	73,5	94,2
cihlařské suroviny (tis. m <sup>3</sup> )	3 100	1 354	840	27,1	62,0
jíly a bentonity (10 <sup>3</sup> t)	423	690	933	220,6	135,2

# Životnost zásob



*varianta A = podle úbytku zásob těžbou a ztrátami*

*varianta B = průměrný úbytek zásob těžbou a ztrátami v letech 2001 – 2010.*

*Úbytky zásob těžbou a ztrátami nezahrnují odpisy zásob.*

# RUDY

- těžba má velmi starou tradici
- nejstarší archeologické nálezy: doklady o rýžování Au (9. stol. př. n.l.)
- středověk: Čechy střediskem evropské těžby Au + Ag
- poslední velký rozmach - po roce 1948
- po roce 1989 - výrazný útlum
- ! **1994 - konec**

Fe ruda

Pb ruda

Mn ruda

Cu ruda

- většinou polymetalické

# Historická horní města

## Kutná Hora

- původně hornická osada –rozvoj: od druhé poloviny 13. století
- král Václav II. - přesunul do Vlašského dvora mincovny z ostatních českých měst a určil tuto budovu jako **centrální královskou mincovnu**
- roku 1300 - vydává Václav II. horní zákoník (Ius Regale Montanorum) = právní dokument mimořádné hodnoty, stanovil: organizační podmínky, nutné pro pravidelný chod dolů; tzv. pražský groš (ražený v Kutné Hoře) - sjednotil tehdejší měnu a byl používán jako platidlo téměř v celé střední Evropě
- 1727 - po 425 letech mincovna zrušena



## Jáchymov

- původně malá osada - nálezy stříbra - proměna ve 30. letech 16. století v jedno z nejlidnatějších měst království
- **1520** – povýšení na horní město
- ve městě raženy tolary - nová mince s obsahem stříbra 28,5 g dostala název tolar (dodnes pojmenování přetrvává v názvu dolar)
- Jáchymovský horní řád chránil právo těžařů – vzor pro další horní města
- 1533 - 18 000 obyvatel = 2. největší v Čechách po Praze
- jáchymovské souvrství (1 – 1,2 km mocné) - **hlavní Ag-Co-Ni-U žíly**
- v 1. první polovině 16.století - v jáchymovském rudním revíru otevřeno a provozováno 1344 důlních pracovišť a v dolech v této oblasti bylo zaměstnáno kolem 10 000 lidí
- **1966 – konec hornické činnosti**

## Příbram



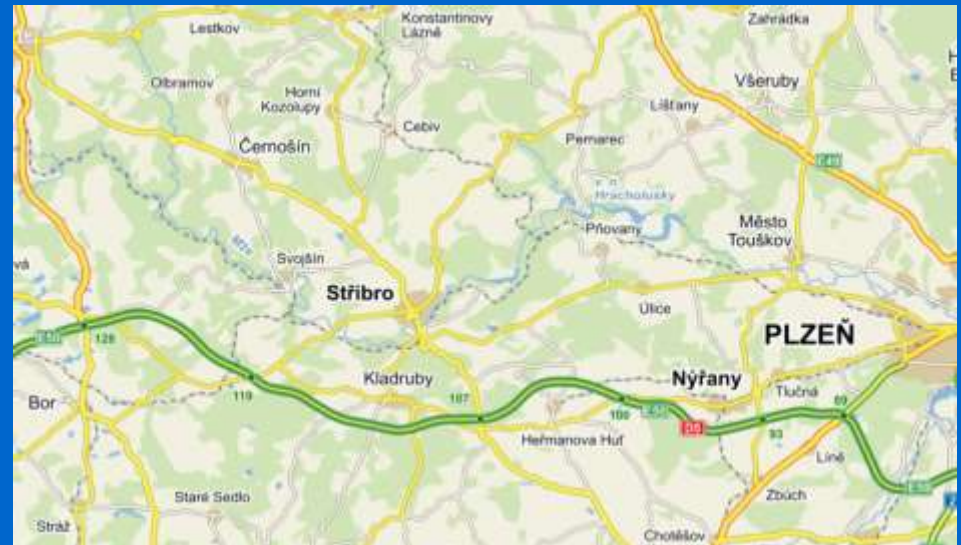
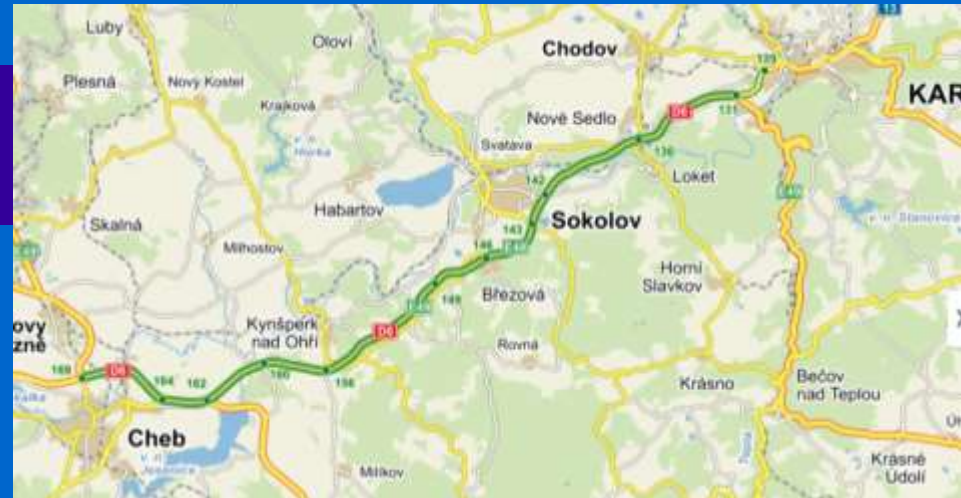
- od počátku 16. století – rozvoj těžby stříbra
- založena osada na Březové hoře
- r.1525 zavedeno pro zdejší horníky jáchymovské právo a čekalo se, že tu brzy vznikne významné horní město
- 1579 – povýšení na královské horní město, svěřené péči královského úředníka – mincmistra
- Svatá Hora - nejslavnější poutní místo v Čechách

- 
- 
- 
- Příbram = světově proslulá jako místo **nejvýnosnější těžby stříbra v celé habsburské monarchii**
- sídlo centrálních báňských institucí
- polovina 19. století - sídlo báňské akademie
- vrcholná prosperita zdejšího báňského podniku trvala sto let
- od 80. let 19. století těžba stagnovala a začala klesat
- 1897 - Březové Hory povýšeny na královské horní město
- 1 specifikum: množství škol všech stupňů, až po Vysokou školu báňskou, Vysoká škola báňská byla z Příbrami do Ostravy přestěhována v roce 1945
- po 2. světové válce: **těžba uranu**



- 
- 
- 

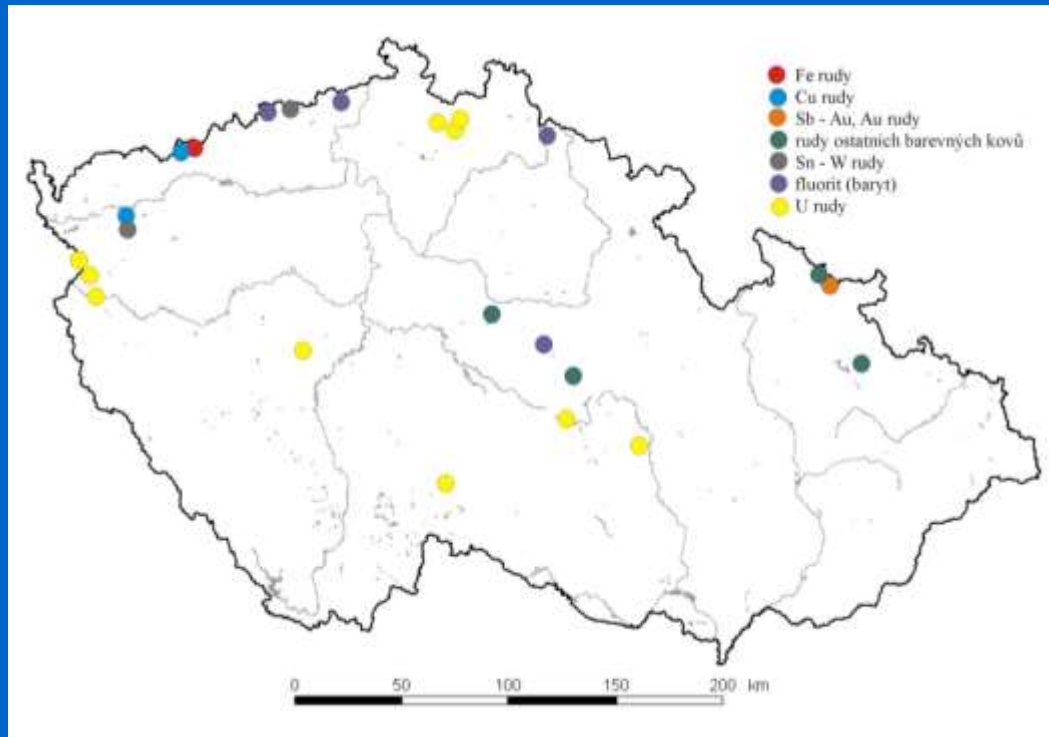
- Horní Slavkov
- Stříbro
- Zlaté Hory
- Cínovec
- Měděnec
- Jihlava
- .....



# Těžba rud v ČR po roce 1989

do roku 1989 - těžba s výraznými ekonomickými ztrátami s cílem zajistit nezávislost na dovozu surovin

- 1994 - ukončení dobývání polymetalického ložiska (+ Au) Zlaté Hory = konec těžby rud na území ČR (vyjma uranu)

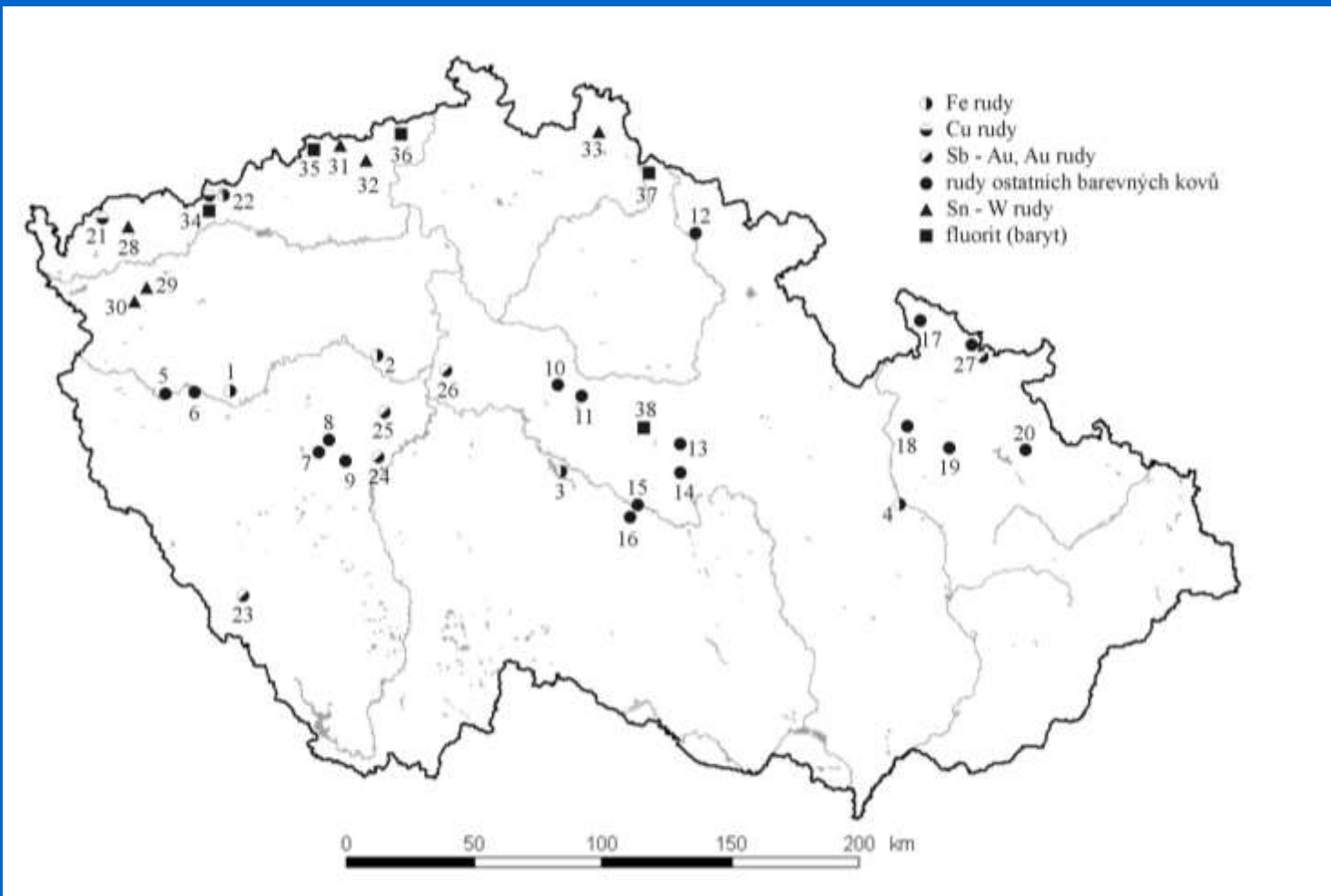


Důsledky:

nutné investice na útlumové programy, technické likvidace, sanace, rekultivace

za období od roku 1990

- ▶ rudy: více než 5,0 mld. Kč
- ▶ uranová ruda: 30,0 mld. Kč



**Fe rudy:** 1 – **Ejpvovice**, 2 – Krušná Hora, 3 – Vlastějovice, 4 – Medlov, 22 – **Měděnec**

**Cu rudy:** 21 – Tisová, 22 - Měděnec

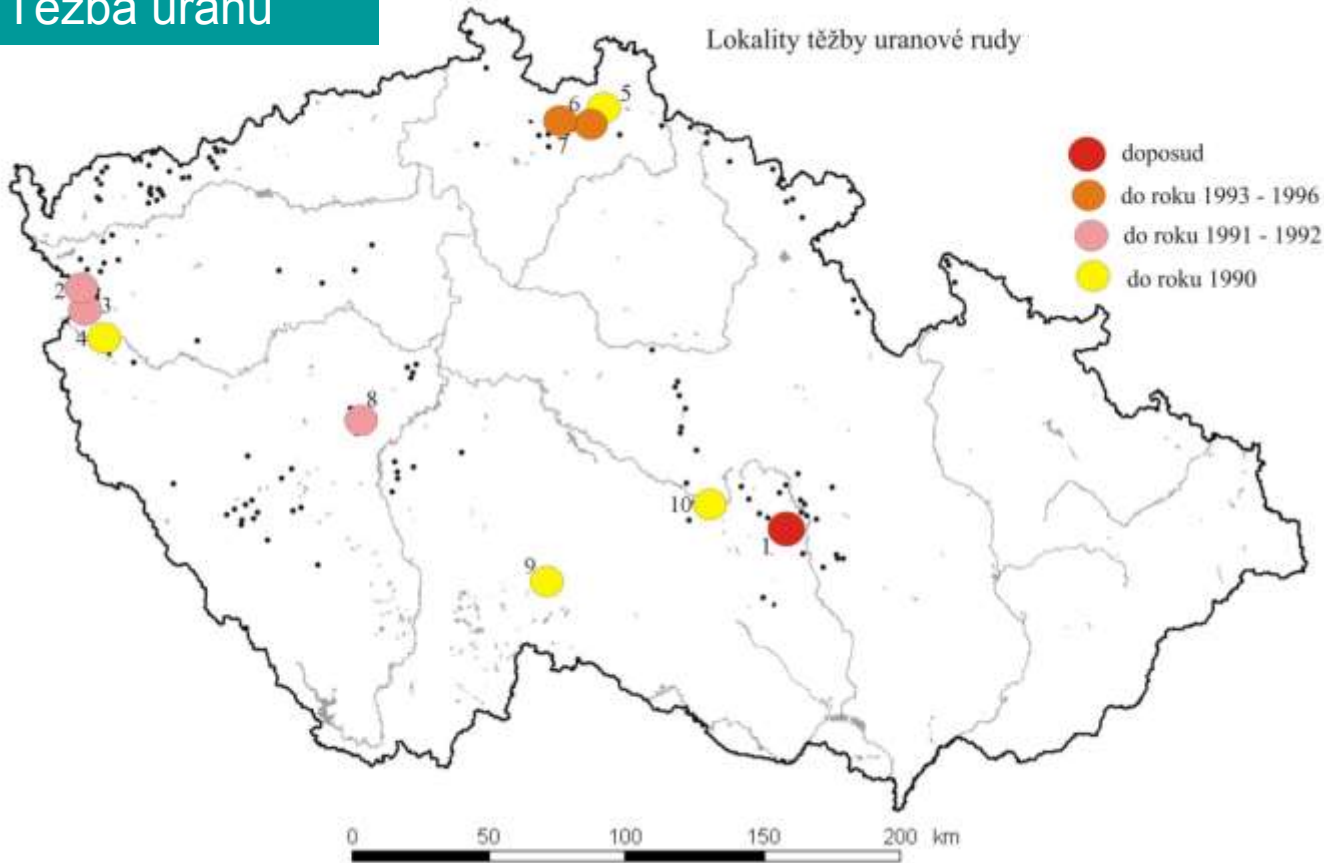
**Sb-Au a Au rudy:** 23 – **Kašperské Hory**, 24 – Krásná Hora, 25 – Čelina-Mokrsko, 26 – **Jílové**, 27 – **Zlaté Hory**

**Sn-W rudy:** 28 – Přebuz, 29 – Krásno, 30 – Čistá, 31 – **Cínovec**, 32 – **Krupka**, 33 – Nové Město pod Smrkem

**Rudy ostatních barevných kovů:** 5 – Kšice, 6 – **Stříbro**, 7 – Bohutín, 8 – **Březové Hory**, 9 – Vrančice, 10 – Kaňk, 11 – Kutná Hora, 12 – Jívka, 13 – Křižanovice, 14 – Staré Ransko, 15 – Dlouhá Ves, 16 – Bartoušov, 17 – Hraničná, 18, Malá Morávka, 19 – Horní Město, 20 – Horní Benešov, 27 – Zlaté Hory

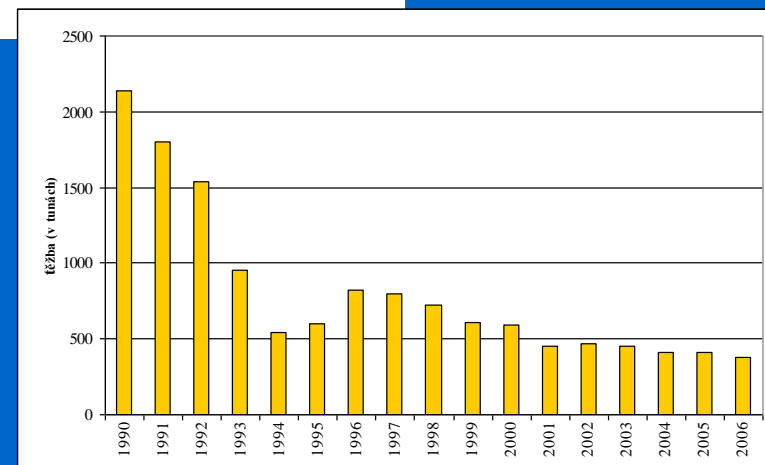
**Fluorit (baryt):** 34 – Kovářská, 35 – Moldava, 36 – Jílové u Děčína, 37 – Harrachov, 38 - Běstvina

# Těžba uranu



- 1 – Rožná (1957 →)
- 2 – Dyleň
- 3 – Zadní Chodov
- 4 – Vítkov II
- 5 – Břevniště
- 6 – Stráž
- 7 – Hamr
- 8 – Příbram
- 9 – Okrouhlá Radouň
- 10 - Brzkov

- státní podnik DIAMO
- výrazný útlum
- koncentrace do jediné lokality (Rožná – kraj Vysočina)



## Energetické suroviny - URAN

- **DIAMO s. p. Stráž pod Ralskem**
- 7 bilancovaných ložisek, z toho 2 využívaná:
  - Stráž pod Ralskem - likvidační a sanační práce
  - Rožná - Dolní Rožínka – od 1. dubna 2017 likvidační a sanační práce

Usnesení vlády ze dne 8.11.2000 - ukončení k 1.1.2004

Usnesení vlády ze dne 26.6.2002 - prodloužena těžba do 31.12.2005  
(prodlouženo zaměstnání pro 650 horníků)

Usnesení vlády č. 1316/2005 z 12. 10.2005  
– prodloužení do 31.12.2008

**Usnesení Vlády ČR ze dne 23. 5. 2007** č. 565 k prodloužení těžby uranu na ložisku Rožná v lokalitě Dolní Rožínka – prodloužení: po dobu ekonomické výhodnosti těžby, **pravděpodobně minimálně do roku 2012**

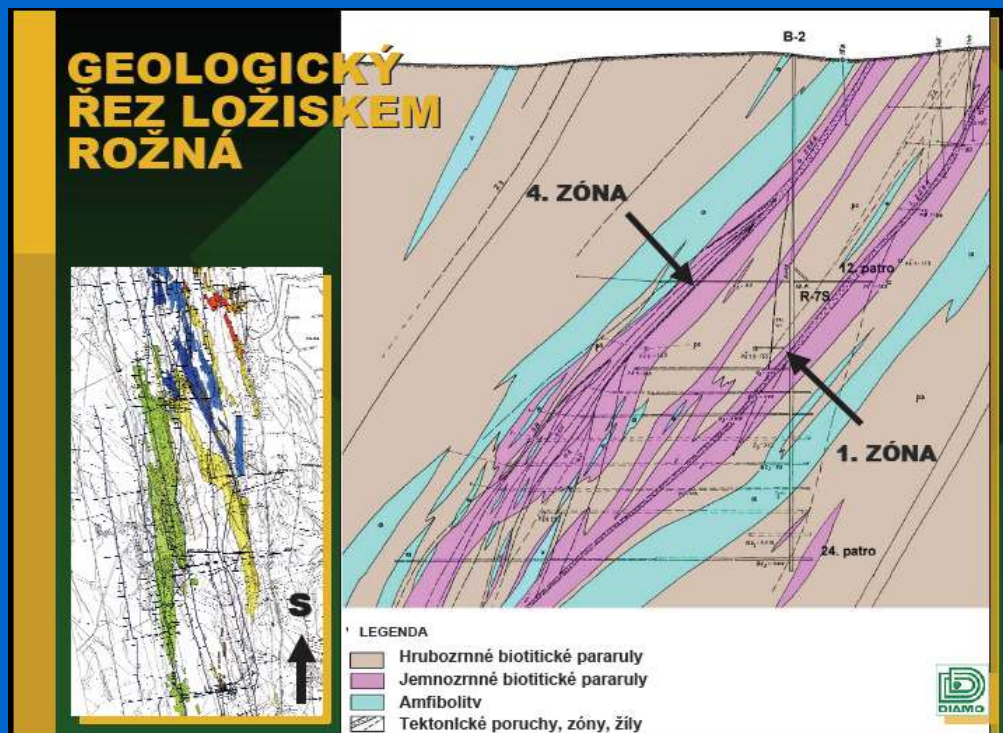
Těžba probíhala z hloubky větší než 1 km

150 tis. tun rudy \ 215 tun koncentráty (rok 2013)

•  
•  
•  
těžba z hloubky větší než 1 km

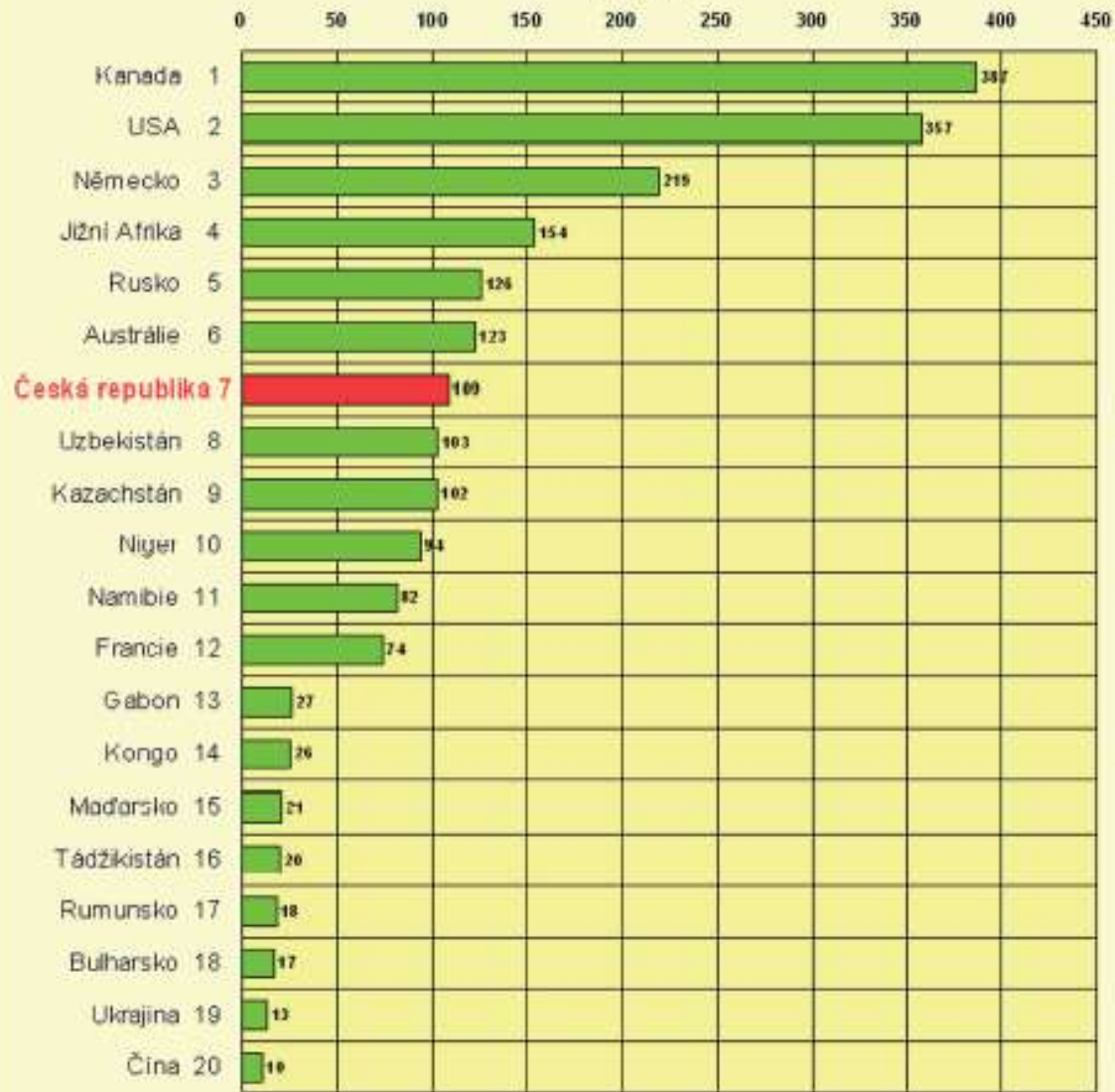
2013: 150 tis. tun rudy → 215 tun koncentrátu

2015: 91 tis. tun rudy → 99 tun koncentrátu



# Světová produkce uranu 1945 - 2004

1 000 tun U



# PŘEHLED EXPLOATACE LOŽISEK URANU V ČESKÉ REPUBLICCE



těžební oblast	ložiska uranu	doba exploatace	objem těžby % z celkové těžby v ČR
Příbram	Příbram	1949 - 1992	36,5
západní Morava	Rožná, Olší, Zálesí-Javorník, Chotěboř, Slavkovice-Petrovice, Radvanice	1952 - dosud Rožná, ukončení těžby po roce 2012	19,2
severní Čechy	Hamr, Křižany	1974 - 1993	10,3
	Stráž pod Ralskem (loužení in situ)	1969 - 1996 od 1996 získáván uran sanací hominového prostředí	15,1
západní Čechy	Zadní Chodov, Vítkov, Dyleň, Okrouhlá Radouň, Hájek, Ruprechtov	1954 - 1992	9,0
Jáchymov	Jáchymov	1945 - 1962	6,2
Horní Slavkov	Horní Slavkov	1949 - 1963	2,2
geologický průzkum	Jasenice-Pučov, Brzkov, Licoměřice, Ústaleč	1955 - 1990	1,5



# ZÁVOD KAREL HAVLÍČEK BOROVSKÝ

## DŮL ROŽNÁ I

Zahájení těžby v roce 1957



# LOŽISKO ROŽNÁ DOBÝVACÍ PROSTOR



**Chemická  
úpravná**

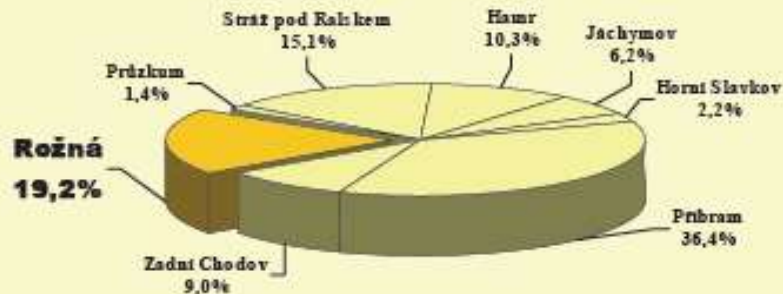
**DŮL ROŽNÁ II  
v likvidaci**

**Odkaliště**

**DŮL ROŽNÁ I**



Podíl těžebních oblastí na celkové produkci U v ČR  
v letech 1946 - 2006



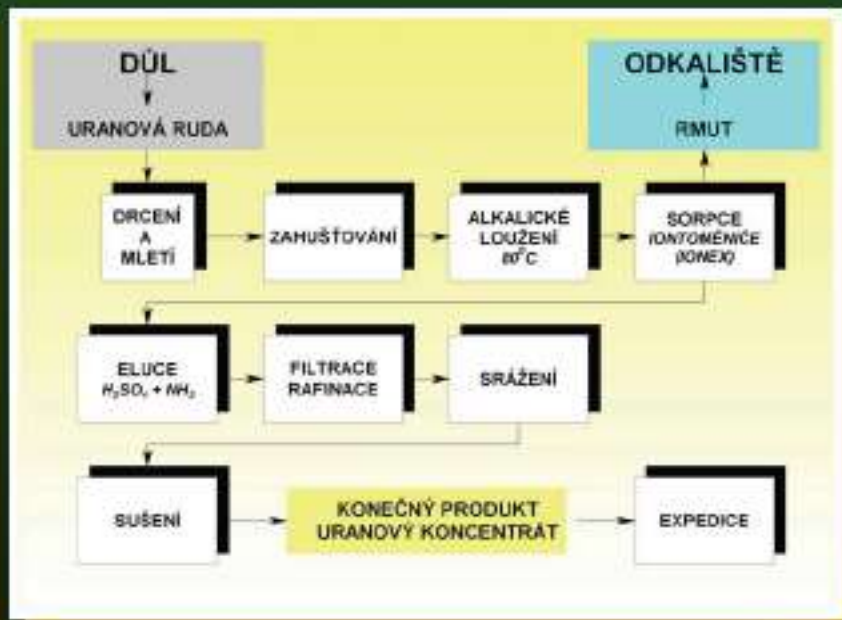
# TĚŽBA URANU Z LOŽISKA ROŽNÁ



ZÁKLADNÍ UKAZATELE TĚŽBY NA LOŽISKU ROŽNÁ



# SCHÉMA ZPRACOVÁNÍ URANOVÉ RUDY V CHEMICKÉ ÚPRAVNĚ



Diuranát amonný  
 $(\text{NH}_4)_2\text{U}_2\text{O}_7$



# Těžba uranu-Stráž pod Ralskem

- hornická těžba:
  - ložisko Hamr (Důl Hamr I)
  - ložisko Břevniště (Důl Křižany)

## Důl Hamr 1

- **1965:** otvírka ložiska Hamr zahloubením první jámy
- **1974 - 1993:** těžba dobývací metodou komora – pilíř
- vyčerpané důlní vody byly částečně vypouštěny přes centrální dekontaminační stanici do řeky Ploučnice a částečně byly využity k provozu hydrobariéry

## Důl Křižany

- **1973:** hloubení jam
- **1982 – 1990:** těžba uranové rudy



# Chemická těžba

- **1966:** první pokusy s chemickým loužením pomocí vrtů z povrchu
- **1969:** zahájena chemická těžba na ložisku Stráž s využitím 198 vrtů
- **1971:** rozhodnutím vlády zahájena průmyslová exploatace ložiska



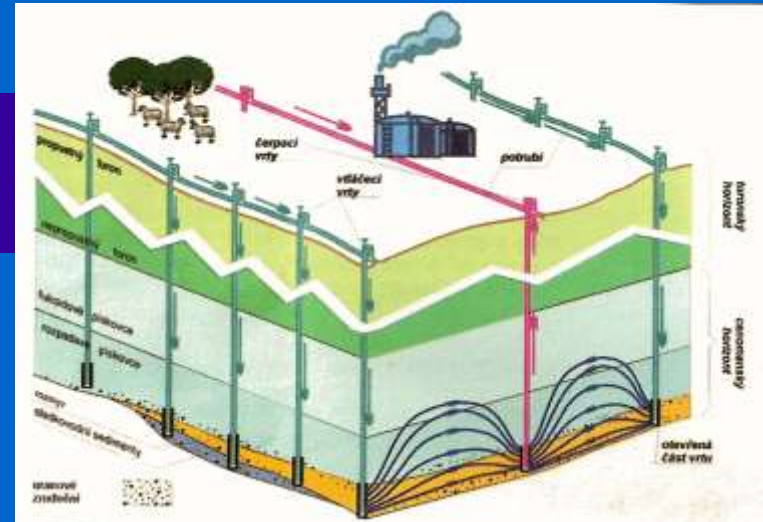
8. 10. 2011

*Vláda rozhodovala o uhrazení škod po těžbě uranu v Podještědí. Likvidace následků chemického loužení uranu, které v okolí Stráže pod Ralskem zanechalo množství zamořených vod o velikosti 1,5násobku Slapské přehrady, si z veřejných zdrojů vyžádají až **32 miliard korun**. Sanace krajiny bude trvat více než třicet let. Další desítky miliard pak bude nutné investovat do vyčištění ostatních lokalit.*

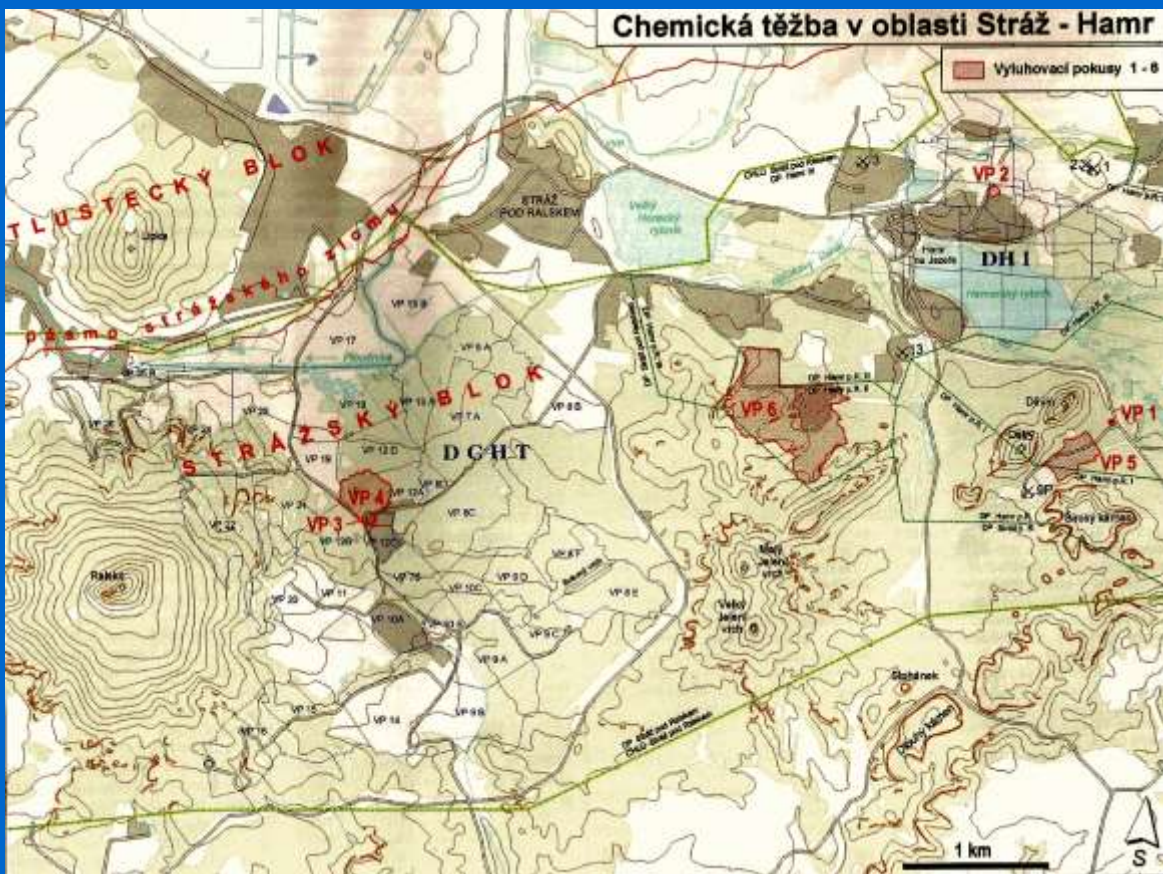
# Technologie chemického loužení uranu

- je založena na **vtláčení roztoku kyseliny sírové** do rudonosného cenomanského horizontu
- tento horizont se nalézá v cenomanské zvodni na ložisku Hamr v hloubce asi 170 m a na ložisku Stráž 200 m
- vtláčený roztok prochází horninou a postupně rozpouští uran
- roztok obohacený o uran je pak čerpán na povrch, kde je v chemických stanicích uran separován a přepracován do odbytovatelné formy – tzv. **uranového koncentrátu** (diuranát amonný  $(\text{NH}_4)_2\text{U}_2\text{O}_7$  tzv. "žlutý koláč")
- roztok zbavený uranu je po doplnění obsahu kyseliny sírové a dusičné vtláčen zpět do podzemí

- Na ložisku bylo odvrtáno:
- 2 210 průzkumných
- 7 684 těžebních vrtů
- založeno bylo 35 vyluhovacích polí (700 ha)
- Plocha DP = 24,1 km<sup>2</sup>
- do roku 1996: vytěženo celkem 15,6 tis. t uranu







- K ukládání vyloužené rudniny z chemické úpravny sloužilo odkaliště
- technicky rozdělené na I. a II. etapu
- k tomuto účelu bylo provozováno  
v letech 1979 - 1992 (I. etapa), resp. 1992 - 1994 (II. etapa)

# Environmentální aspekty

## Environmentální aspekty transformace odvětví těžby nerostných surovin

- ekonomicky nákladné sanace a rekultivace (financované ze státního rozpočtu)
- stanovení územních limitů těžby
- zákonné posuzování vlivu těžby na životní prostředí
- omezení těžby ve zvláště chráněných územích
- aktivizaci nevládních organizací, občanských sdružení či růst veřejného zájmu a povědomí
- vše diferencovaně – rozdílnost v přístupech
- **řešení otázky využití opuštěných dobývacích prostorů**



- Největší zásahy: 50. – 70. léta 20. století
  - nové otvírky rudních ložisek – i přes ekonomické ztráty
  - Těžba uranu – dodávky do tehdejšího Sovětského svazu
- zvýšené požadavky na energetické zdroje:
- velkoobjemová těžby uhlí
  - i otvírky méně významných ložisek, např. prvního většího lignitového dolu na jižní Moravě (důl 1. máj v Dubňanech v souvislosti s výstavbou tepelné elektrárny v Hodoníně) - po druhé světové válce byla každoročně produkce lignitu zvyšována (rok 1950: 520 tis. tun, v roce 1988: vytěženo historické maximum 2,2 mil. tun lignitu)



# Podkrušnohoří

- Mostecký kostel Nanebevzetí Panny Marie byl postaven v první polovině 16. století
- kostel musel v roce 1975 ustoupit těžbě uhlí, bylo rozhodnuto o jeho přestěhování
- kostel byl převezen na 51 hydraulických podvozcích
- 30. září 1975 se dal kostel vysoký 60 metrů a těžký 12 tisíc tun do pohybu
- průměrnou rychlostí 2,8 centimetrů za minutu se posunoval po zvláštních kolejích až do vzdálenosti 841,1 metrů
- celý přesun trval 500 hodin a jednu minutu,
- skončil 27. října 1975



- 
- 
- 
- ještě v 70. a 80. letech 20. století byla v Podkrušnohoří reálná tzv. „**velká varianta těžby**“
- byla prosazována tehdejším Federálním ministerstvem paliv a energetiky
- Plán: otvírka velkolomu v centrální části Severočeské hnědouhelné pánve v pásmu od Klášterce nad Ohří po Ústí nad Labem + částečné odtěžení okrajových svahů Krušných hor
- Likvidace obcí a měst, např. Chomutov, Jirkov, Litvínov, Lom u Mostu, Novosedlice či Chabařovice
- ploch 80 x 25 kilometrů a hloubka až 400 metrů
- těsně před rokem 1989 - „velká varianta“ odvrácena - ve schváleném v doplňku Územního plánu velkého územního celku Severočeské hnědouhelné pánve

# Ztrátové rudy

- Ve snaze zabezpečit dostatek surovin byla v 50. letech 20. století obnovena těžba chudých železných rud v Ejpovicích, Mníšku, Vlastějovicích, Měděnci a řadě dalších lokalit

Příklad:

- těžba na ložisku Chvaletice
- poté, co byly zastaveny dodávky pyritu, tradičně dováženého ze západoevropských zemí, se náhradním zdrojem stal pyrit z dolu Chvaletice, ve kterém se do té doby těžila v malém množství manganová a železná ruda
- nově vzniklý národní podnik Manganorudné a kyzové závody Chvaletice měl za úkol těžit na Chvaleticku pyritové břidlice a zpracovávat je na pyritový koncentrát
- ke snížení ztrátovosti byly v podniku zavedeny různé doplňkové výroby (např. výroba štěrku a drtí z nedalekého ložiska žuly, výroba radiátorů či ocelových konstrukcí)
- povrchovým způsobem se na lokalitě těžilo až do roku 1975

- 
- 
- Součástí areálu - odkaliště, které svou rozlohou 35 ha patřilo k největším v republice
- je na něm uloženo cca 26 mil. t flotačního odpadu, který vykazuje v průměru 8 % obsah Mn



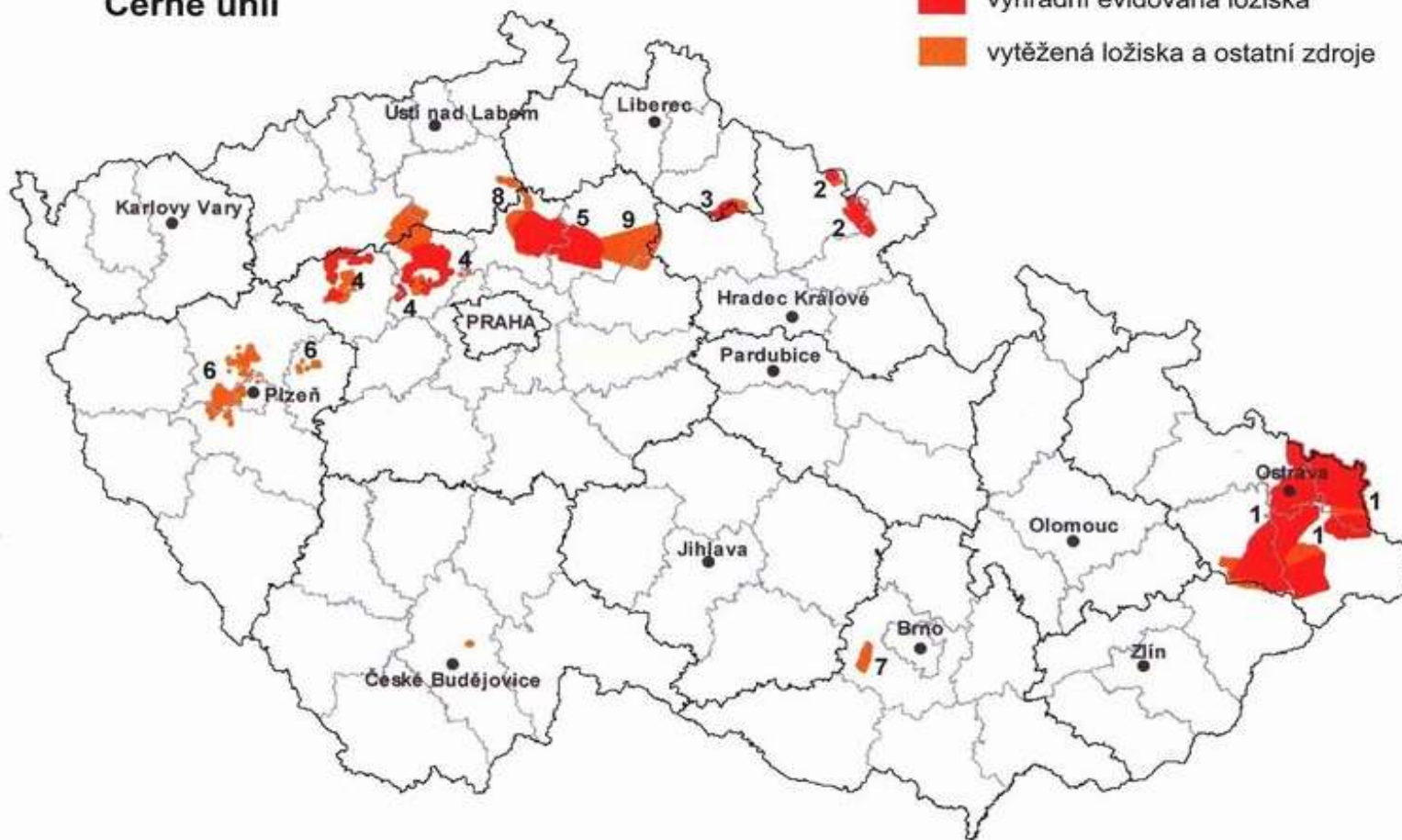


# Černé uhlí

- ložiska energetického i koksovateľného uhlí
  - hlavní ložiska koksovateľného: **Hornoslezská pánev**  
(15 % zásob v ČR, 85 % zásob v Polsku)  
tektonickou poruchou (orlovská) je česká část pánve rozdělena na:
    - Z (ostravskou) část
    - V (karvinskou) část
- 2009 – 2010: modernizace důlní technologie, cíl: prodloužit životnost těžby z 11 (2020) na 20 let
- ověřené zásoby: **okolí Frenštátu pod Radhoštěm**
    - uhlonosný karbon pod miocénem a beskydskými příkrovy
    - uhlí by se dobývalo z hloubek 800-1300 m

## Černé uhlí

- výhradní evidovaná ložiska
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje



Zdroj: Geofond

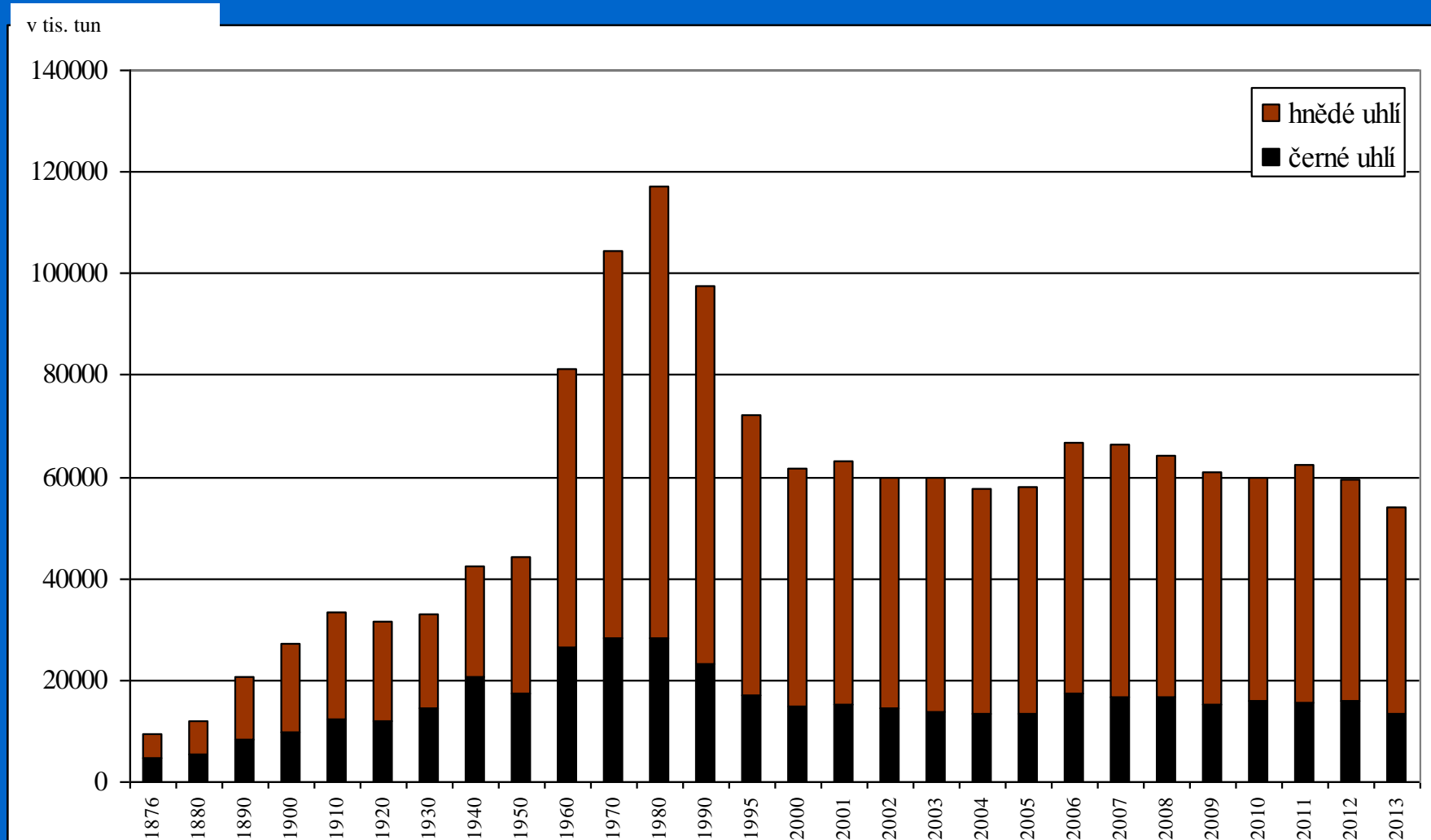
- 
- 
- 

## • **Kladensko-rakovnická pánev**

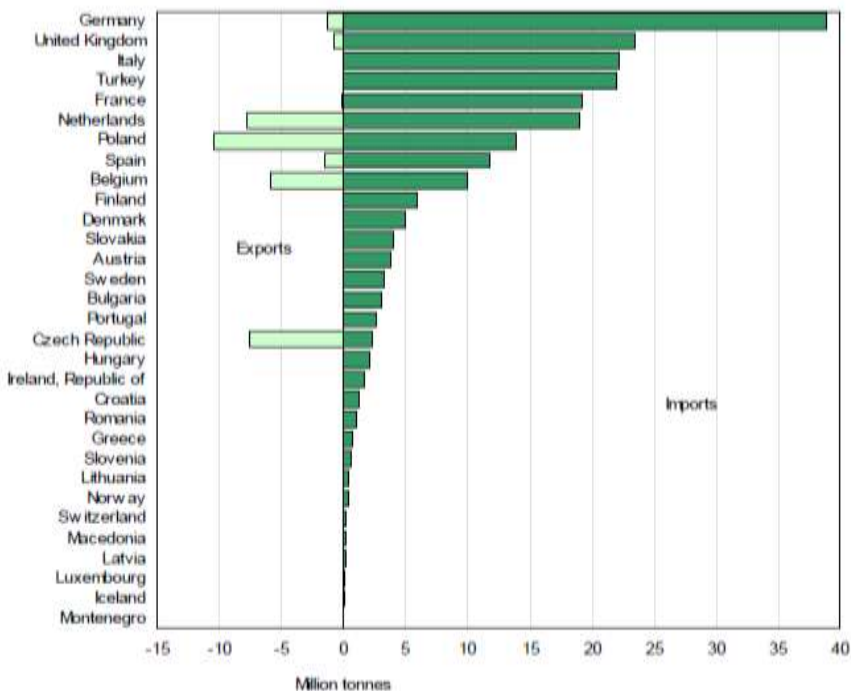
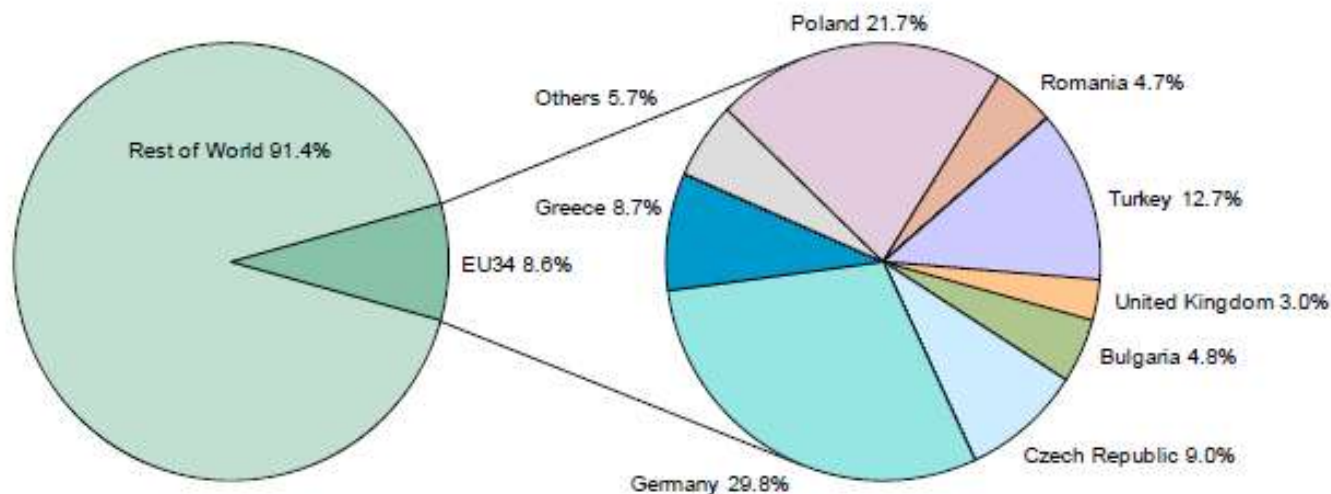
- ložisko u Slaného (objeveno v 50. a 60. letech),  
hloubky 1-1,3 km + složitá hydrogeologie - otvírka zastavena
- Mšenská (mělnická) pánev - střety zájmů
- Kladensko
  - Důl Tuchlovice \_ukončena těžba **28. 2. 2002**
  - ! 30.6.2002 na Dole Schoeller
    - vytěžen poslední vůz uhlí ⇒ po 227 letech  
ukončena v kladenském revíru těžba černého uhlí

- **Žacléřsko-svatoňovický revír:** těžba ukončena 1994, důl Kateřina, Radvanice
  - nejstarší černouhelný revír v ČR - první nálezy uhlí na Žacléřsku jsou datovány roce **1570**
  - na Svatoňovicku u Markoušovic - první uhelná sloj odkryta v roce **1590**
  - Důl Stachanov v Radvanicích v Čechách (v letech 1951 až 1957), převeden do správy Jáchymovských dolů pro exploataci radioaktivních surovin
- **Rosicko – oslavanský revír:** těžba ukončena 1992, důl Jindřich II – lokalita Zbýšov (1 550 m, nejhlubší černouhelný důl v ČR)
- **Plzeňská pánev:** těžba od roku 1946, poslední činné: Důl Krimich a Důl Dobré štěstí u Dobřan (ukončena 1991)

# Historický vývoj těžby uhlí v ČR



# Pozice ČR v těžbě uhlí (černé + hnědé) – podíl v rámci EU34



# Těžba černého uhlí

objem těžby (2013):

- 10,0 mil. tun/rok (odbytová)
- 13,4 mil. tun/rok (surová)
- těžební společnost: OKD

počet pracovníků:

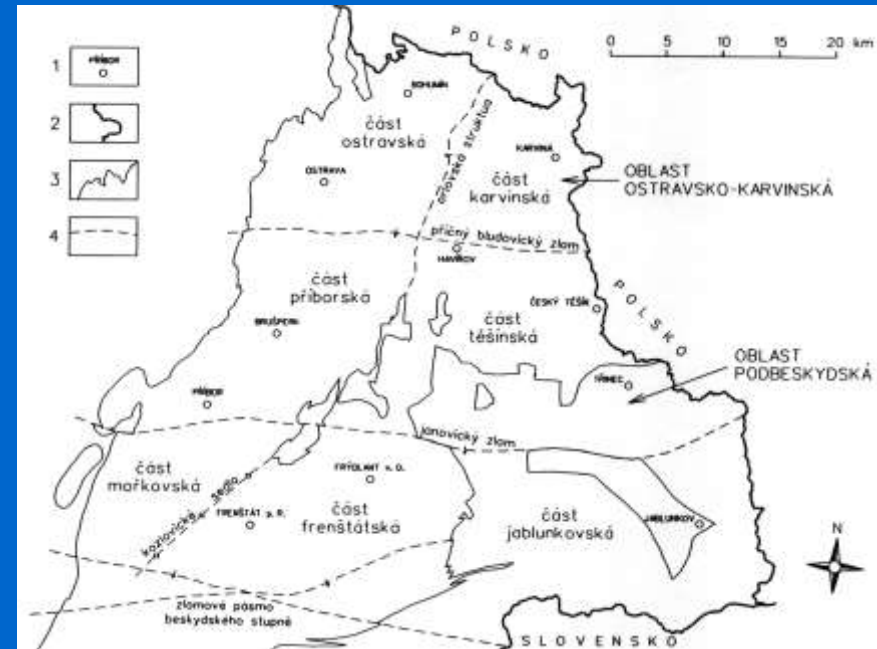
- 12 768 (v podzemí)
- + 1 415 (na povrchu)

**objem těžby (2015):**

- **7,6 mil. tun/rok** (odbytová)
- 8,5 mil. tun/rok (surová)
- těžební společnost: OKD

počet pracovníků:

- 10 723 (v podzemí)
- + 532 (na povrchu)



## Těžba v Ostravsko-karvinském revíru

- První doložená písemná zmínka o nalezištích uhlí v okolí Moravské Ostravy pochází z roku **1753**
- Pravidelná těžba byla zahájena v roce **1782**
- **18. a 19. století:** doly v rukou panských rodů, dolování se provádělo převážně ručně a těžba: 2 – 3 tis. tun/rok
- **po roce 1948:** 32 dolů, 9 koksoven, 10 báňských elektráren, železárny v Třinci a Vítkovicích a několik dalších průmyslových podniků bylo začleněno do: **národního podniku Ostravsko-karvinské kamenouhelné doly Ostrava** (později státní podnik OKD)
- **k 31. 12. 1990:** státní podnik OKD bez likvidace zrušen → právní nástupce: k 1. 1. 1991 zřízena akciová společnost Ostravsko-karvinské doly (**OKD**)



- 
- 
- 
- **od roku 1990:** restrukturalizace podniku → rychlý útlum ostravských dolů → snižování stavu pracovníků + postupná privatizace
- 2. vlna privatizace (1993): DOČ 52, KP 40, OBC 4, OST 4
- **1990 – 2001:** skončila těžba ve 14 dobývacích prostorech v ostravské a petřvaldské části revíru (na území 180,0 km<sup>2</sup>)
- **1998:** změna ve vlastnické struktury **OKD**
  - stát ztratil své většinové podílnictví
  - majoritním vlastníkem se stala společnost **KARBON INVEST, a.s.** → v roce 2004: odkoupila státní podíl a stala se hlavním akcionářem **OKD** (95,89 % akcií).

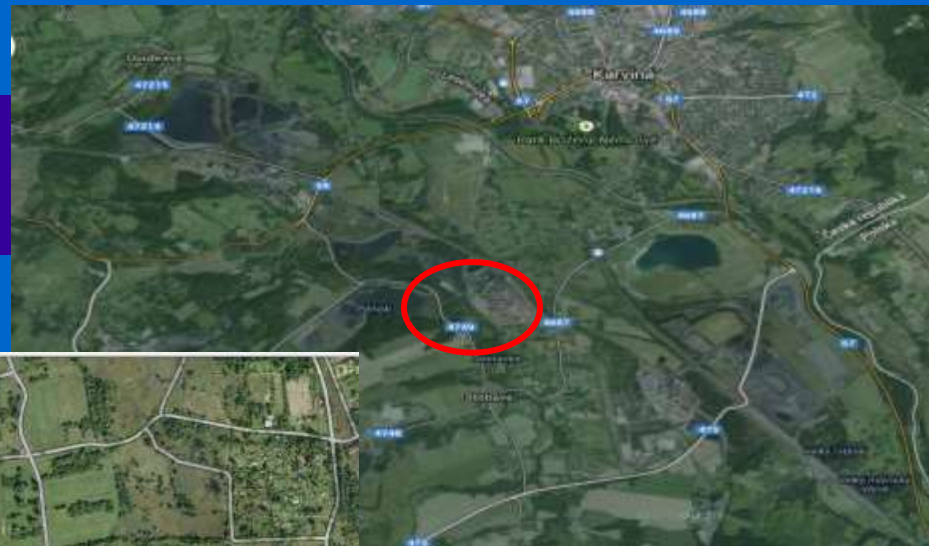
- 
- 
- 
- **2004:** většinový podíl v koncernu KARBON INVEST, a. s. získala společnost RPG Industries Ltd. (sídlo: Kypr) vlastněná skupinou mezinárodních institucionálních a soukromých investorů v čele s českým finančníkem Zdeňkem Bakalou
- 2005: do OKD fúzovala těžební společnost ČMD
- XII. 2005 představenstvo **OKD** schválilo záměr rozdělení společnosti
- **2006:** zánik předcházející společnosti OKD a vznik několika samostatných subjektů – právních nástupců

- 
- 
- 
- 1/2 produkce OKD – do koksoven, cementáren, teplárenských a elektrárenských závodů, do energetických zařízení strojírenských, chemických nebo hutních podniků v České republice, z části i do zahraničí
- více než 74 % produkce černého uhlí určeného pro tuzemský trh: 5 nejvýznamnějším odběratelům (Arcelor Mittal Ostrava a.s., MORAVIA STEEL a.s., OKK Koksovny a.s., Dalkia ČR a.s., ČEZ, a.s.)
- exportem - významná část dodávek černého uhlí do Německa, Rakouska, Polska, Maďarska a na Slovensko
- nejvýznamnější odběratele ze zahraničí patří: U.S. Steel Košice, s.r.o., Arcelor Mittal Poland S.A

## Těžba černého uhlí dole dolů 2010/2013

- |                                    | surová                    | (odbytová)                           |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| • Důl Darkov:                      | 2010: 4,7 mil. t          | (3,8 mil. t)                         |
|                                    | <b>2013: 3,8 mil. t</b>   | <b>(3,5 mil. t)</b>                  |
| • Důl Karviná (důl ČSA, důl Lazy): | 2010: 5,3 mil. t          | (4,4 mil. t)                         |
|                                    | <b>2013: 3,9 mil. t</b>   | <b>(3,0 mil. t)</b>                  |
| • Důl Paskov (důl Staříč):         | 2010: 1,9 mil. t          | (1,0 mil. t)                         |
|                                    | <b>onec k 31. 3. 2017</b> | <b>2013: 1,9 mil. t (0,9 mil. t)</b> |
| • Důl ČSM (důl Sever, důl Jih):    | 2010: 3,8 mil. t          | (2,4 mil. t)                         |
|                                    | <b>2013: 3,7 mil. t</b>   | <b>(2,6 mil. t)</b>                  |

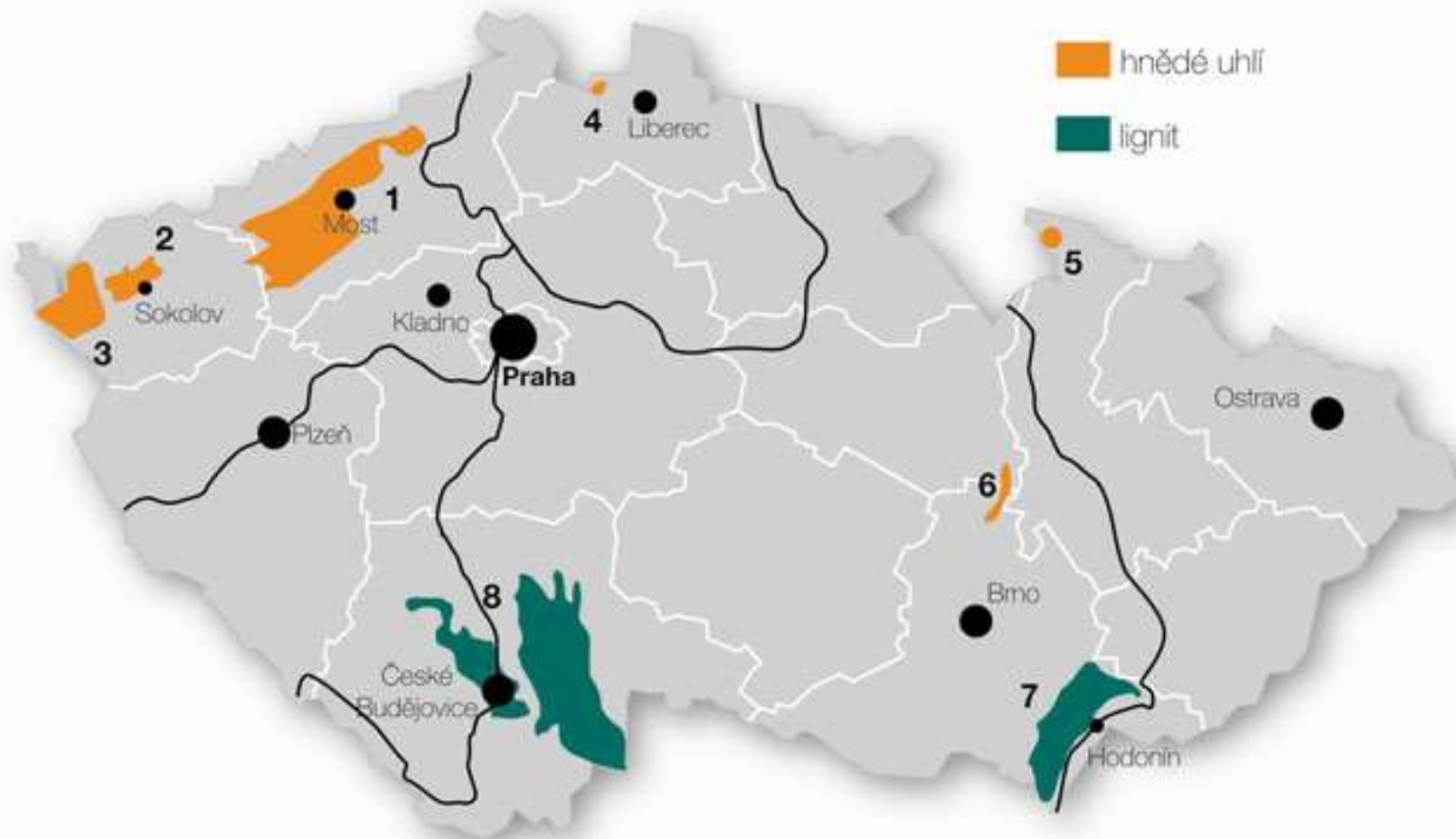
# Důl Darkov



# Hnědé uhlí

- největší hnědouhelné pánve: v tektonickém prolomu
- celková rozloha uhlonosné sedimentace: 1900 km<sup>2</sup>
- sloje - střední miocén
- pánve: **Severočeská**
  - část chomutovská,  
mostecká  
(hloubka povrchového dobývání 150 m)  
teplická (těžba skončila 1997)
  - Sokolovská** (Z od Karlových Varů)
  - Chebská** (1 mld tun zásob, těžba vyloučena-FL)
  - Žitavská pánev**

## Hnědouhelné pánve a ložiska hnědého uhlí a lignitu v České republice



- 1 - Severočeská hnědouhelná pánev
- 2 - Sokolovská pánev
- 3 - Chebská pánev
- 4 - Žitavská pánev

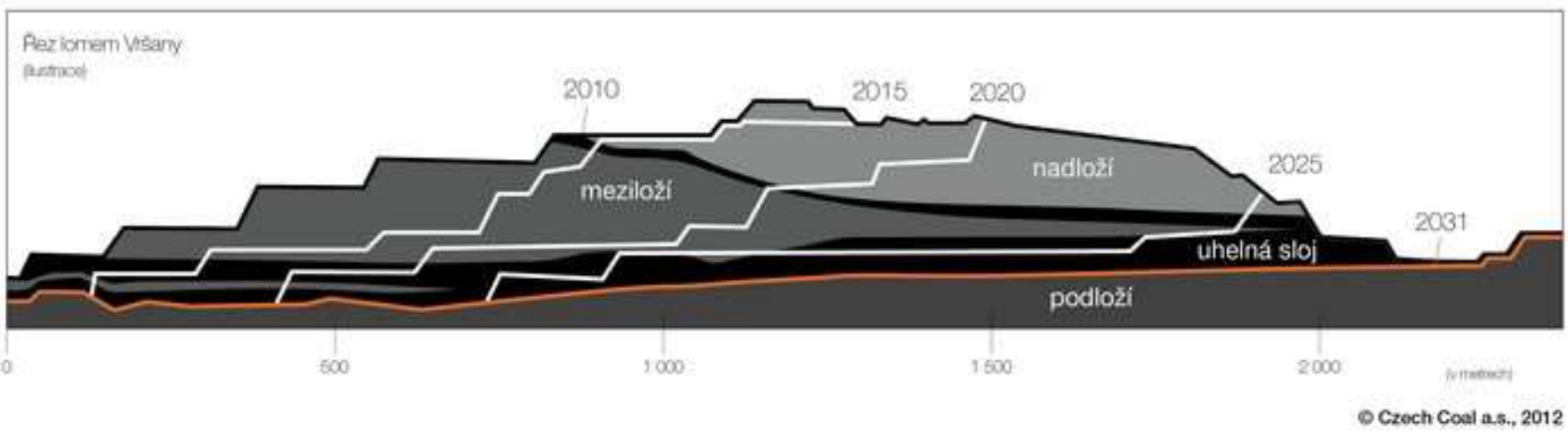
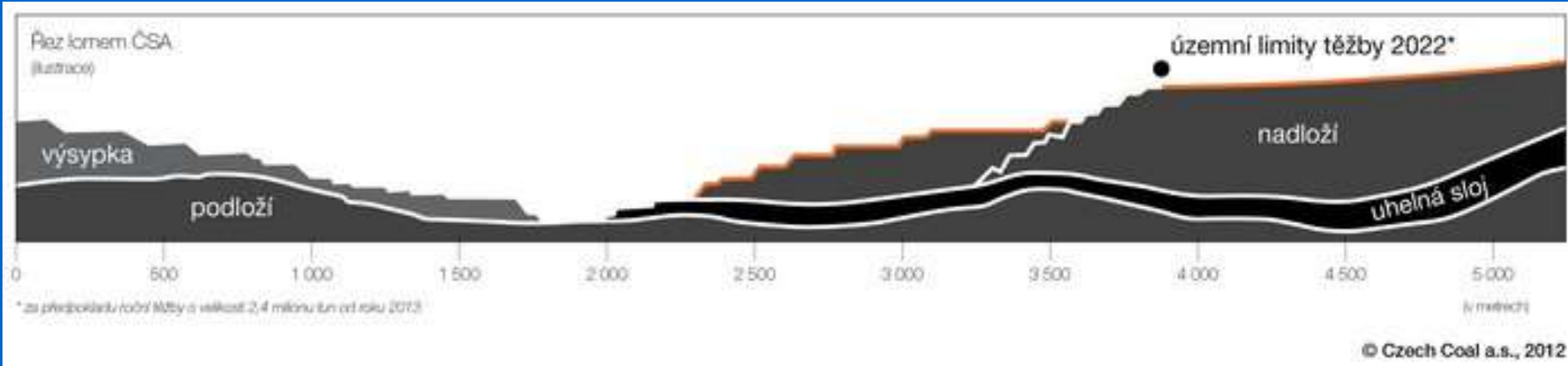
- 5 - ložisko Uhelná
- 6 - výskyt křídového uhlí v okolí Moravské Třebové
- 7 - Jihomoravská lignitová pánev
- 8 - Jihočeské pánve

- začala již **koncem 18. století** (v místech výchozů uhelných slojí a v mělkých lomech)
- **od druhé poloviny 19. století** docházelo k **intenzivnější těžbě** a severočeský uhelný revír se stal nejvýznamnějším uhelným revírem ve střední Evropě
- od počátku 20. století se začíná zvyšovat podíl povrchové těžby
  - koncem 30. let 20. století- povrchová těžba 25% celkové
  - v 50. letech 20. století - nadpoloviční většinu
- **1833 - první omezení těžby**
- největší objem těžby: Severočeská hnědouhelná pánev (SHP)
  - do současnosti vytěženo 4,0 mld. tun uhlí, z toho 2,6 mld. tun (65 %) lomovým způsobem
  - při lomové těžbě bylo vytěženo a přemístěno na výsypky přibližně 8,0 mld. m<sup>3</sup> odklizu



## Surová těžba hnědého uhlí (2013)

	mil.tun	podíl (%)	Pořadí	Těžba skrývky (mil m <sup>3</sup> )
Severní energetická (dříve: Litvínovská uhelná, a.s.)	3,1	7,7	4.	8,0
Důl Kohinoor	0,3	0,7	5.	0
Vršanská uhelná	6,8	16,8	2.	11,0
Sokolovská uhelná	6,5	16,1	3.	20,1
SD Chomutov	23,8	58,7	1.	71,1
<b>celkem</b>	<b>40,6</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>110,2</b>



# Územní limity těžby

- **1991:** Iniciativa stanovení územních limitů - vládě předložena ministrem ŽP ČR I. Dejmalem
- 1991: první schválené vládní usnesení (č. **331/1991**): stanovilo závazné linie pro **lom Chabařovice** (okres Ústí nad Labem) tak, že bude zachováno město Chabařovice včetně nezbytného hygienického odstupu a funkčního hospodářského zázemí
- součástí vládního usnesení byly graficky vyjádřené linie maximální možné těžby a rozšíření výsypek v katastrálních územích obcí
- na Sokolovsku byla otázka územních limitů řešena **Usnesením Vlády ČR č. 490/1991** – zabývalo se otázkou ozdravění životního prostředí v okrese Sokolov



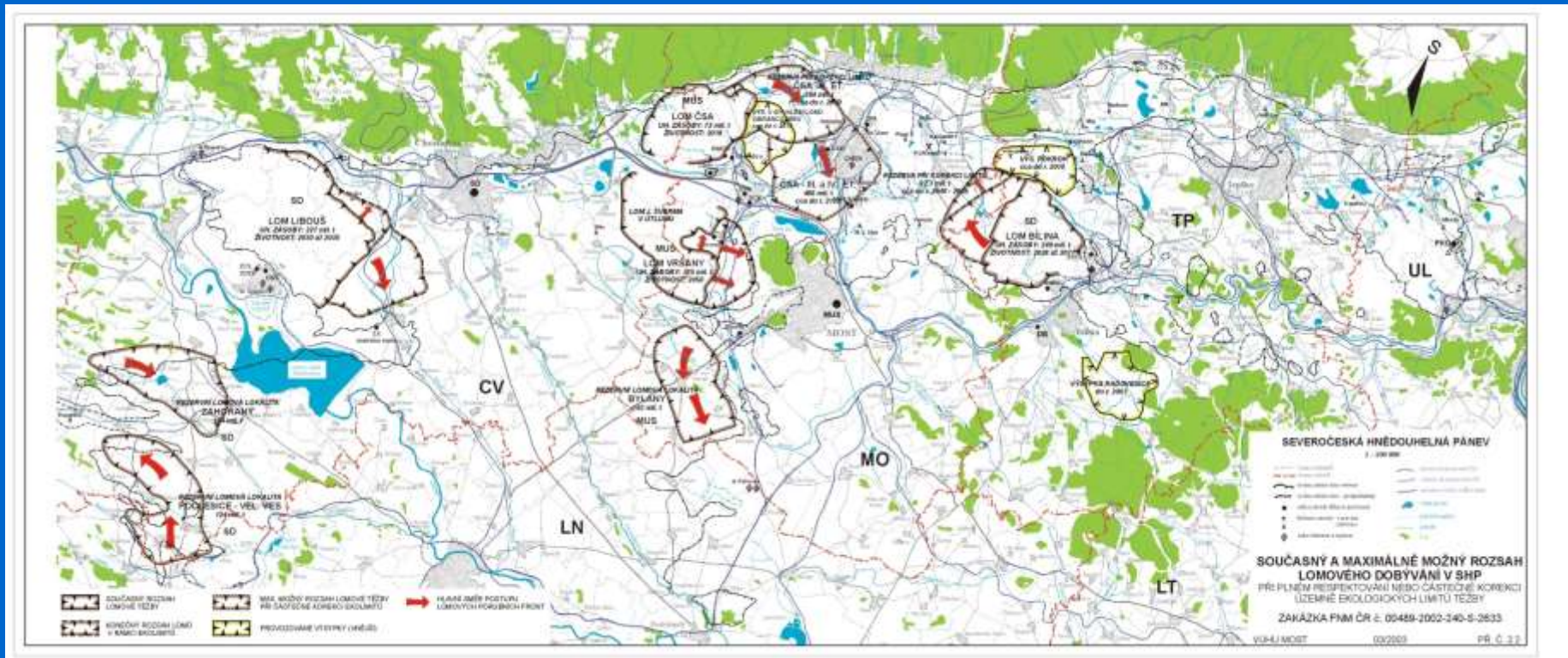


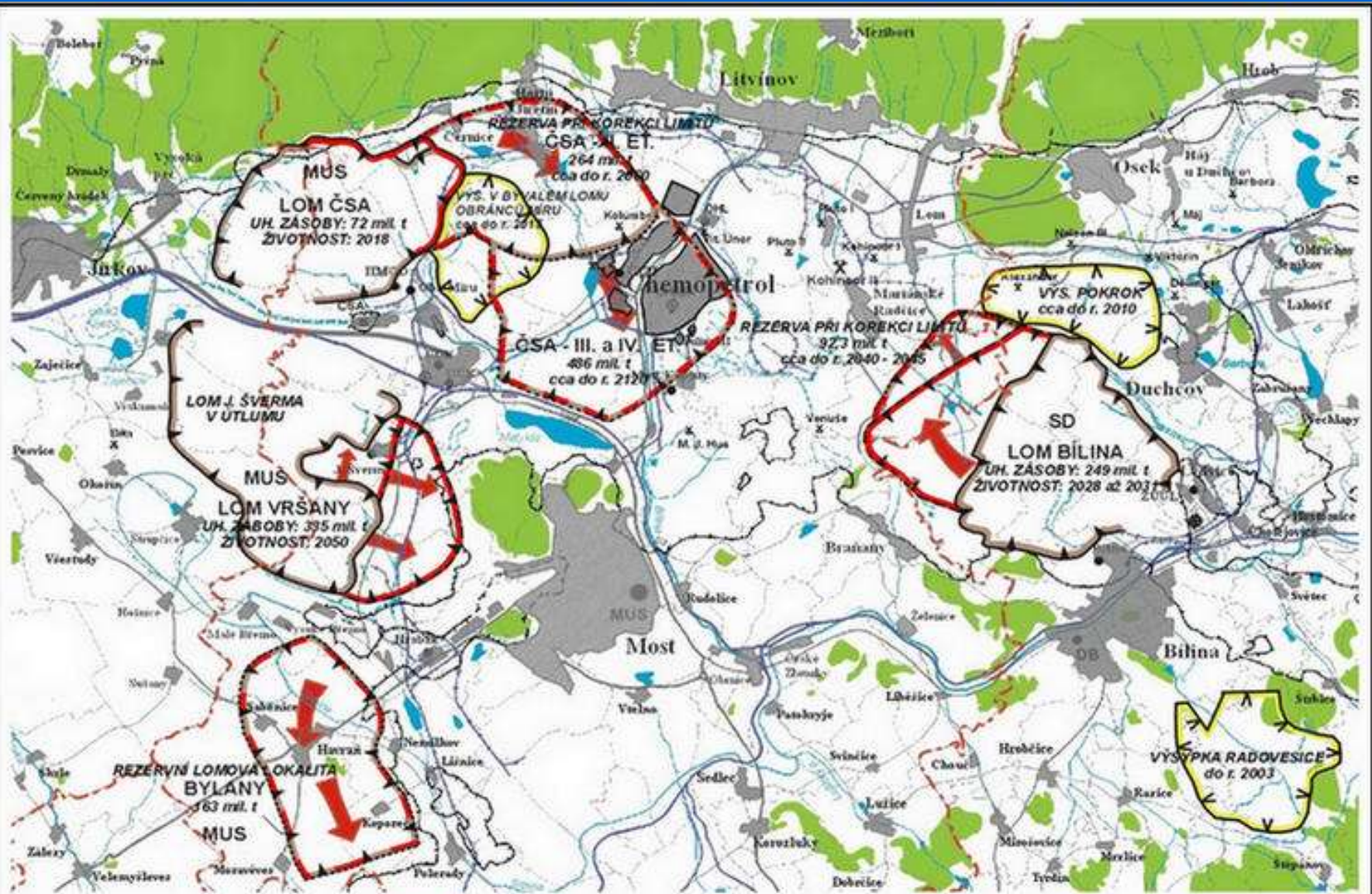
# Územní limity těžby

Stanoveny **Usnesením Vlády ČR** (P. Pithart)

ze dne 30. října 1991 **č. 444**

ke zprávě o územních ekologických limitech těžby hnědého uhlí a energetiky v Severočeské hnědouhelné pánvi





SOUČASNÝ ROZSAH LOMOVE TĚŽBY



MAX. MOŽNÝ ROZSAH LOMOVE TĚŽBY PŘI ČÁSTEČNĚ KOREKCI EKOLIMITŮ



HLAVNÍ SMĚR POSTUPU LOMOÝCH PORUBNÍCH FRONT



KONEČNÝ ROZSAH LOMŮ V RÁMCI EKOLIMITŮ



PROVOZOVANÉ VÝSYPKY (VNĚJŠÍ)

Zdroj: VÚHU Most, upraveno







- 
- 
- 



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-





# Prolomení územních limitů

- 2015 – usnesení vlády ČR ze dne 19. října 2015 – korekce limitů v Severočeských dolech, a.s., Doly Bílina



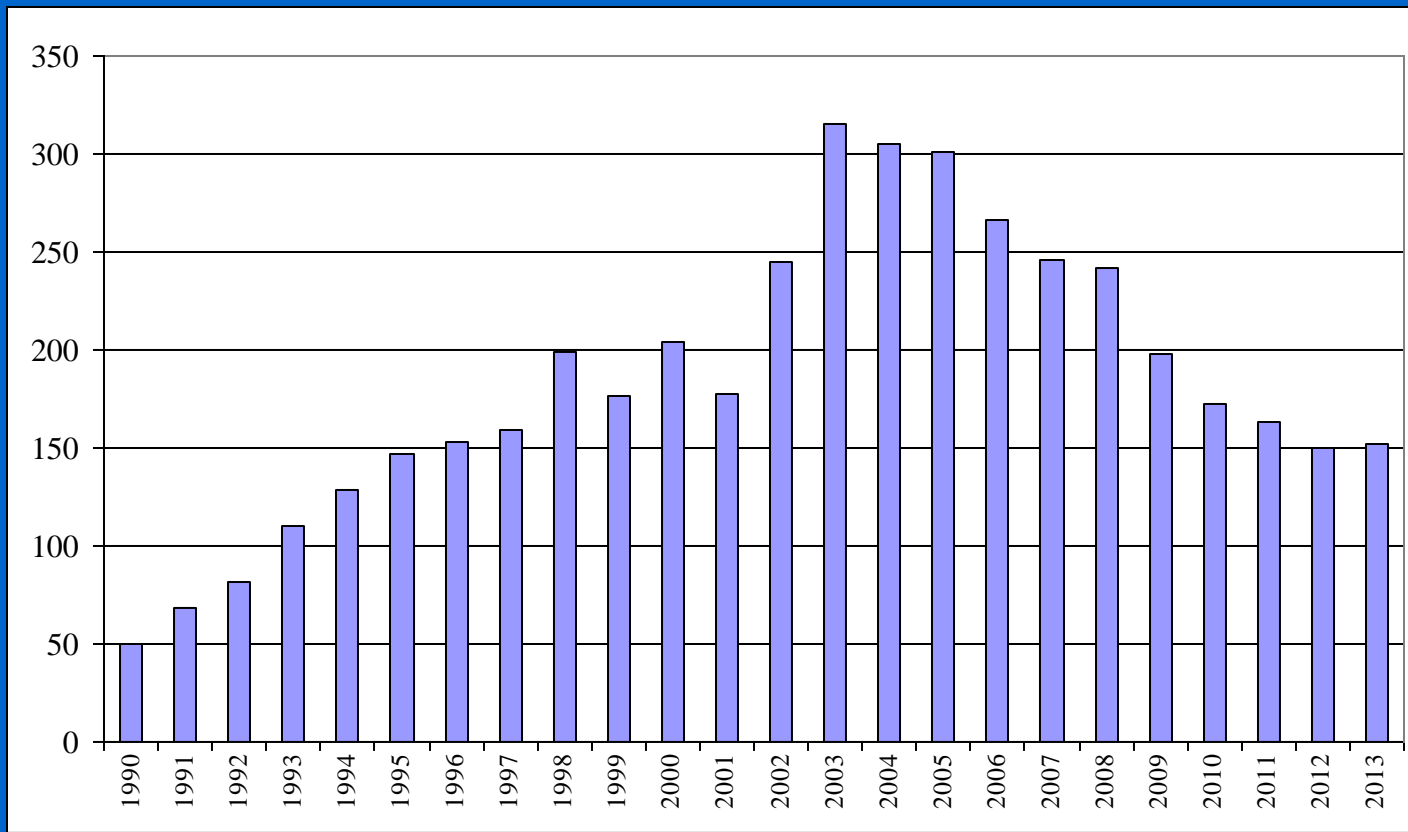
# Společnost Důl Kohinoor, a.s

- Důl Kohinoor, a.s. – v likvidaci
- Důl Kohinoor – lokalita: Mariánské Radčice
- - zahájena činnost v roce 1901
- řádná těžba na Dole Kohinoor byla ukončena k 31. 8. 2002
- celkem bylo vytěženo 52,3 mil. tun uhlí
- v roce 2008 - dokončena likvidace dolu + vyvezl se poslední vozík a začal proces zaplavování
- jeden z nejmoderněji vybavených dolů v Podkrušnohoří
- Společnost těží na jediné lokalitě: **Důl Centrum** v Dolním Jiřetíně
  - předpokládané ukončení: 2015
- celkem je udržováno: 7,9 km důlních děl

# Ropa

- Vídeňsko-moravská ropoplynonosná oblast
  - hloubky do 2,8 km
  - nejproduktivnější: pískovce badenu
  - ložisko Hrušky - většina vytěžena (zásobník plynu)
- moravská část karpatské čelní předhlubně
  - ložisko Uhřice a Kloboučky (Ždánice)
- roční těžba: 152 tis. tun (2013)\*\*\*

*rok 2003 – rekordní těžba ropy za dobu existence MND + v rámci historických těžeb kapalných uhlovodíků v ČR  
315 tis. tun (358 703 m<sup>3</sup>) ropy + 82,573 mil m<sup>3</sup> zemního plynu*

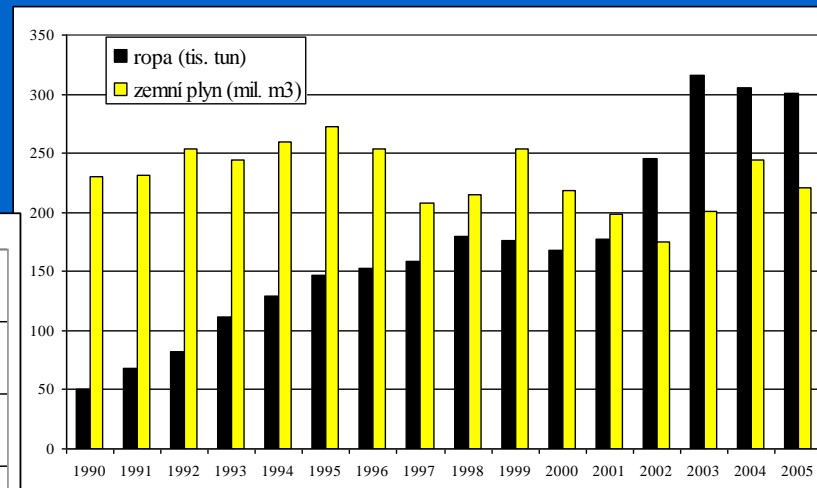
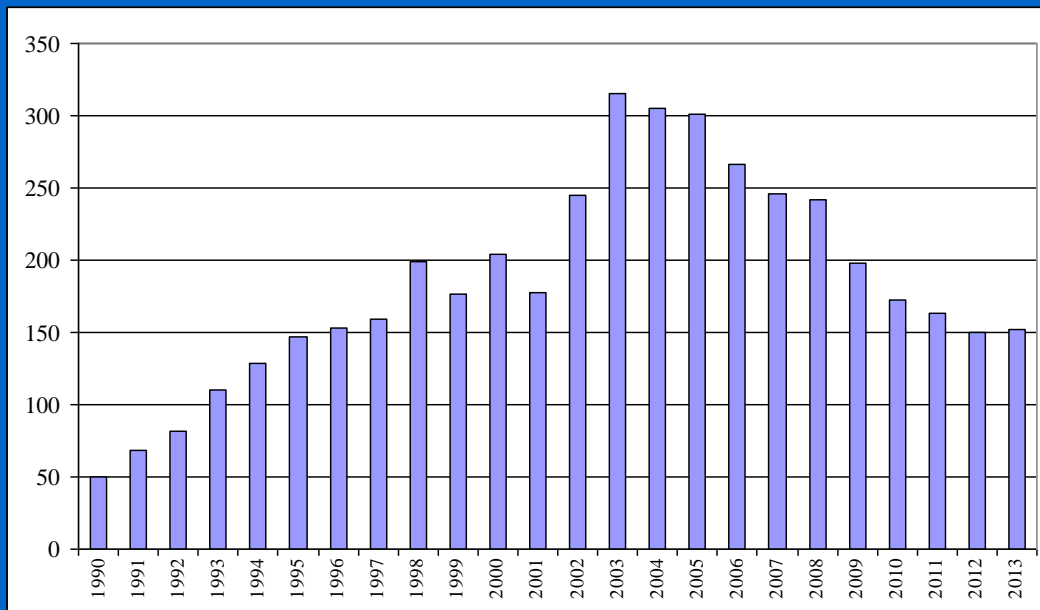




# Těžba ropy a zemního plynu

Těžba 2013: 151,7 tis. t

do roku 2018 – 2020: plán zdvojnásobení těžby

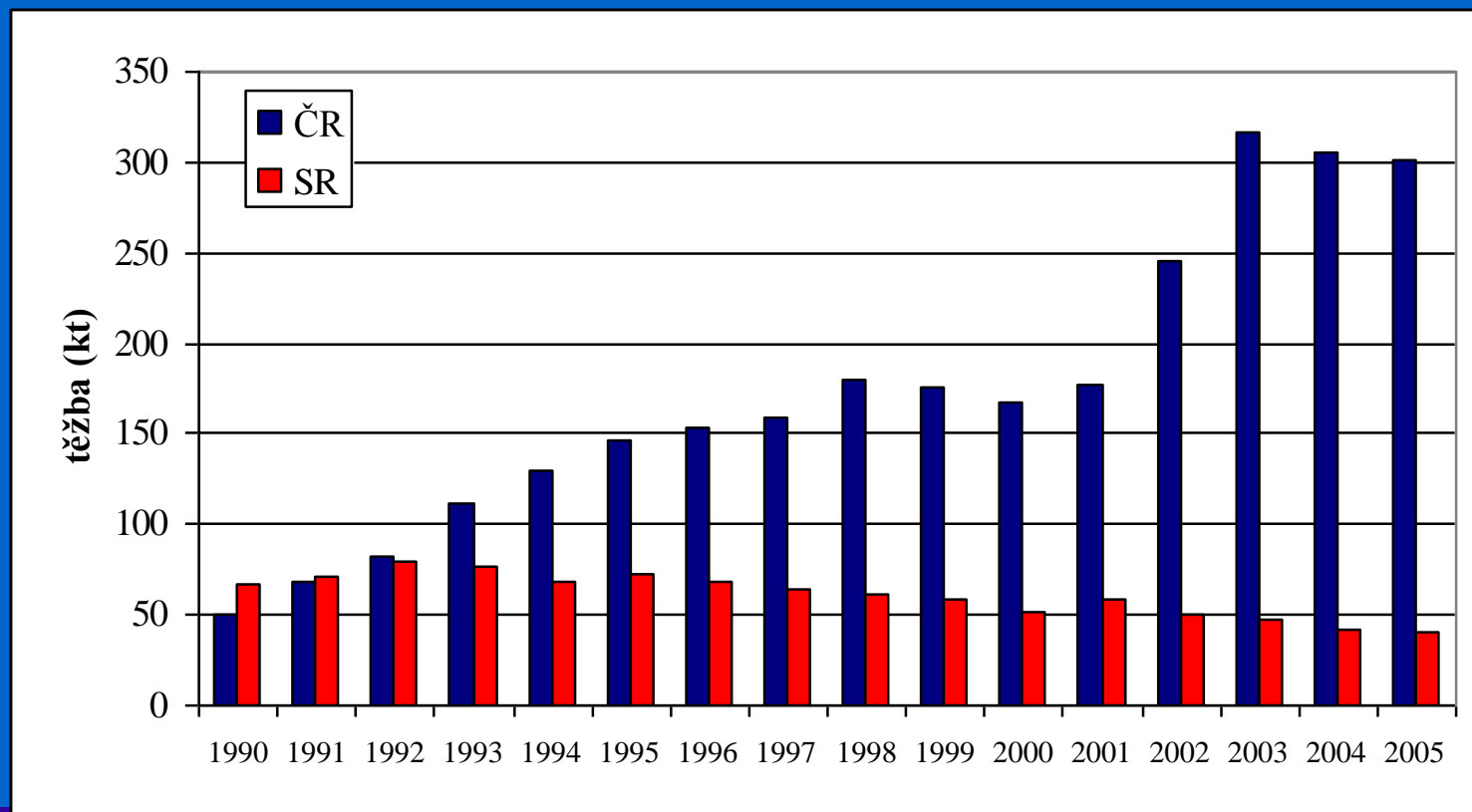


Těžba ropy 1990 - 2013

# Srovnání ČR x SR

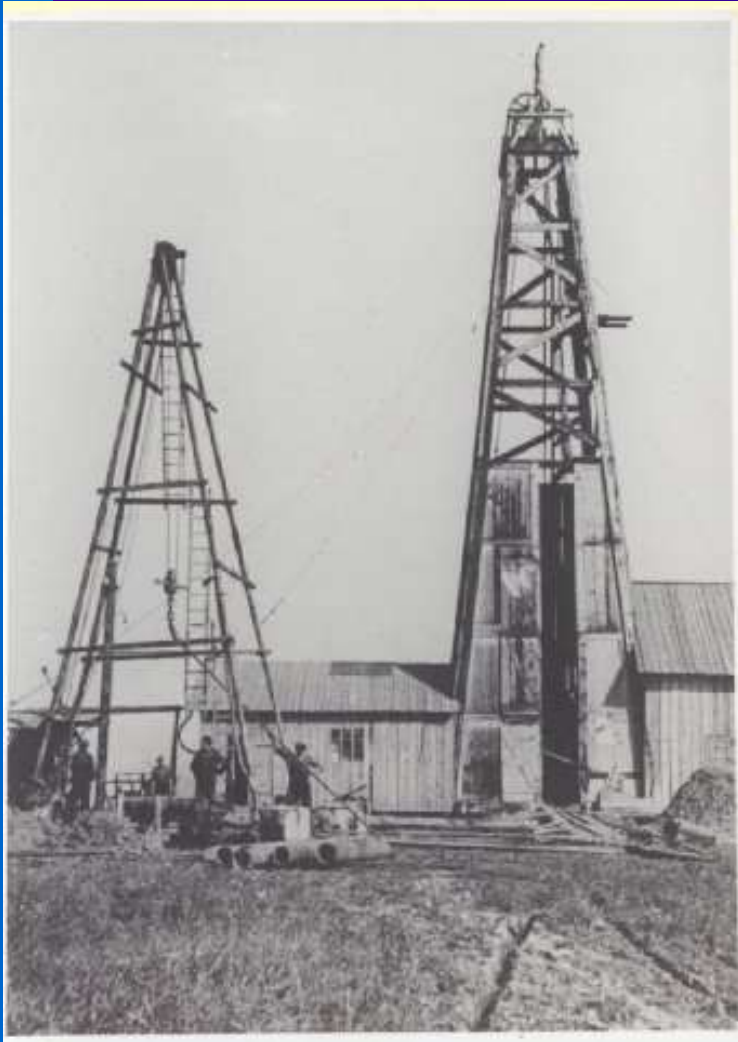
Odišný trend v těžbě ropy zemního plynu ČR x SR

- Největší těžaři: MND, a.s. Hodonín a Nafta, a.s. Gbely



## Historie těžby ropy

- tradice na území Československa
  - od poloviny 19. století (SZ Slovensko)
- 1899 – cukrovarník Julius May – v Bohuslavicích nad Vlárrou (+ další lokality na Uherskobrodsku) – 3 roky prováděl průzkumné vrty (do hloubky až 450 m)
- 1913 – výbuch volně unikajícího zemního plynu (Gbely)
  - ⇒ průzkumný vrt
    - ⇒ v hloubce 145 m – navrtáno ložisko plynu
    - ⇒ v hloubce 160 m – ložisko tzv. lehké ropy (10. 1. 1914)
      - 1. objev ropy na území Vídeňské pánve
      - denně 1,5 tun ropy + 12 tisíc m<sup>3</sup> plynů



•  
•  
•  
na J. Moravě řada průzkumných vrtů

1915 – u Lanžhota (1268 m), Bzence ,...

1919 – zachyceno 1. ložisko na J. Moravě – v Ratíškovicích

1920 – vláda zákonem prohlásila těžbu nafty za státní monopol +  
hledal se zahraniční investor

1924 – stát se těžebního monopolu vzdal

30. léta – na Nesytských polích v provozu více než 30 těžebních  
věží

1945 – rozkaz zničit veškerá těžní zařízení i veškerou dokumentaci

- Benešovými dekrety naftařské společnosti zestátněny

- vznikl jediný podnik: Československé naftové doly

(ředitelství v Hodoníně)

• • • • • • • • • •

•  
•  
•  
1963 – v Hruškách otevřeno největší ložisko plynu

- po vytěžení v roce 1972 – 1. podzemní zásobník na území  
Československa

1968 – vznik federace – rozdělení na:

\* Moravské naftové doly Hodonín n.p.

\* Slovenské naftové závody Gbely n.p.

*Podíl na mezinárodních průzkumech (Irák, Švédsko)*

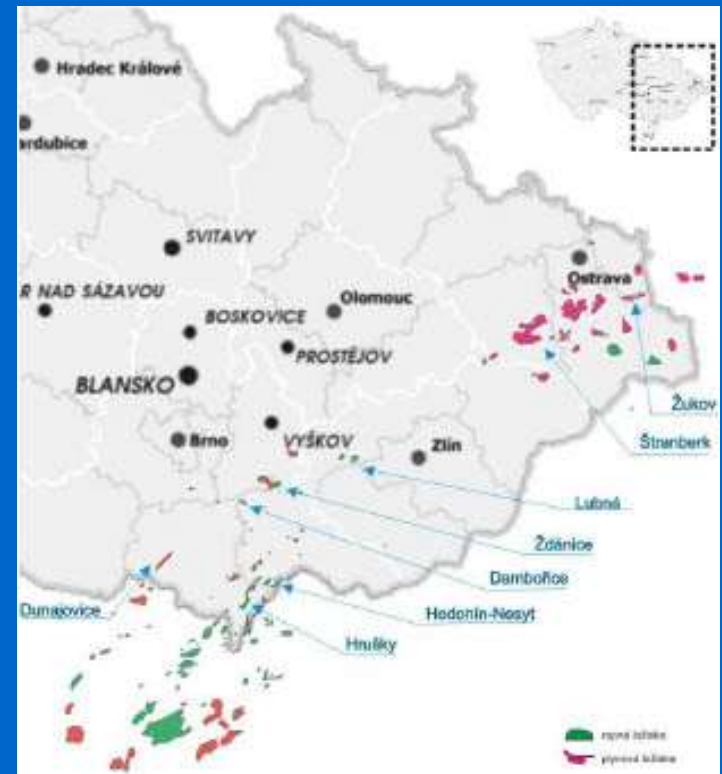
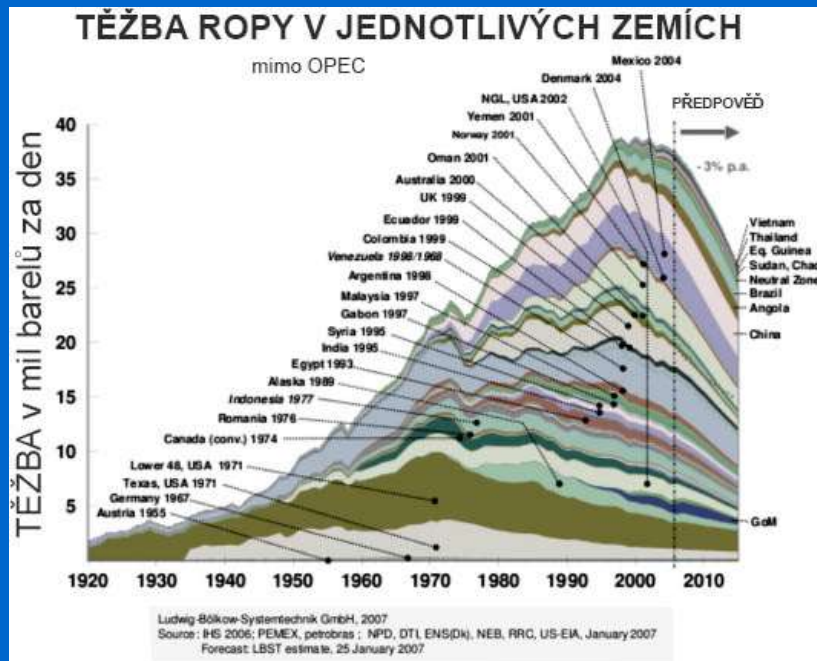
- počátek 90. let 20. století: 80 % těžby – Ždánice, Dambořice  
ložisko Dambořice – unikátní výtěžnost ložiska (od roku 1993.  
udržována ložisková energie vtláčením plynu) – 50%

## Těžební společnosti - ropa

- 81,4 % **Moravské naftové doly Hodonín** (\* 1992, transformace na a. s.) - držitel **68 těžebních a 2 průzkumných licencí** na Moravě, Ruské federaci (od r. 2007 – 2009) + podíl na těžbě zemního plynu z ložiska Sawan v Pákistánu a drží další průzkumné licence na území Maroka, Jemenu a Pákistánu
- 16,9 % **MND Produktion** (projektová společnost, hlavní činnost: realizace průzkumných projektů, vyhledávání a průzkum ložisek ropy a zemního plynu) - průzkumné území „Svahy Českého masivu“
- 1,4 % **LAMA GAS OIL** (dříve ČNS)
- 0,3 % **UNIGEO**

## Perspektivy těžby ropy v ČR:

- nové průzkumné vrty (cena 1 vrtu: 100 mil. Kč)
- MND: průměrně 10 – 14 vrtů/rok (průzkumných) + do průzkumu chtějí investovat za 5 let (3,5 – 4 mld Kč) + aktivity v Gruzii, Pákistánu, Ukrajině, Rumunsku, Polsku, Německu



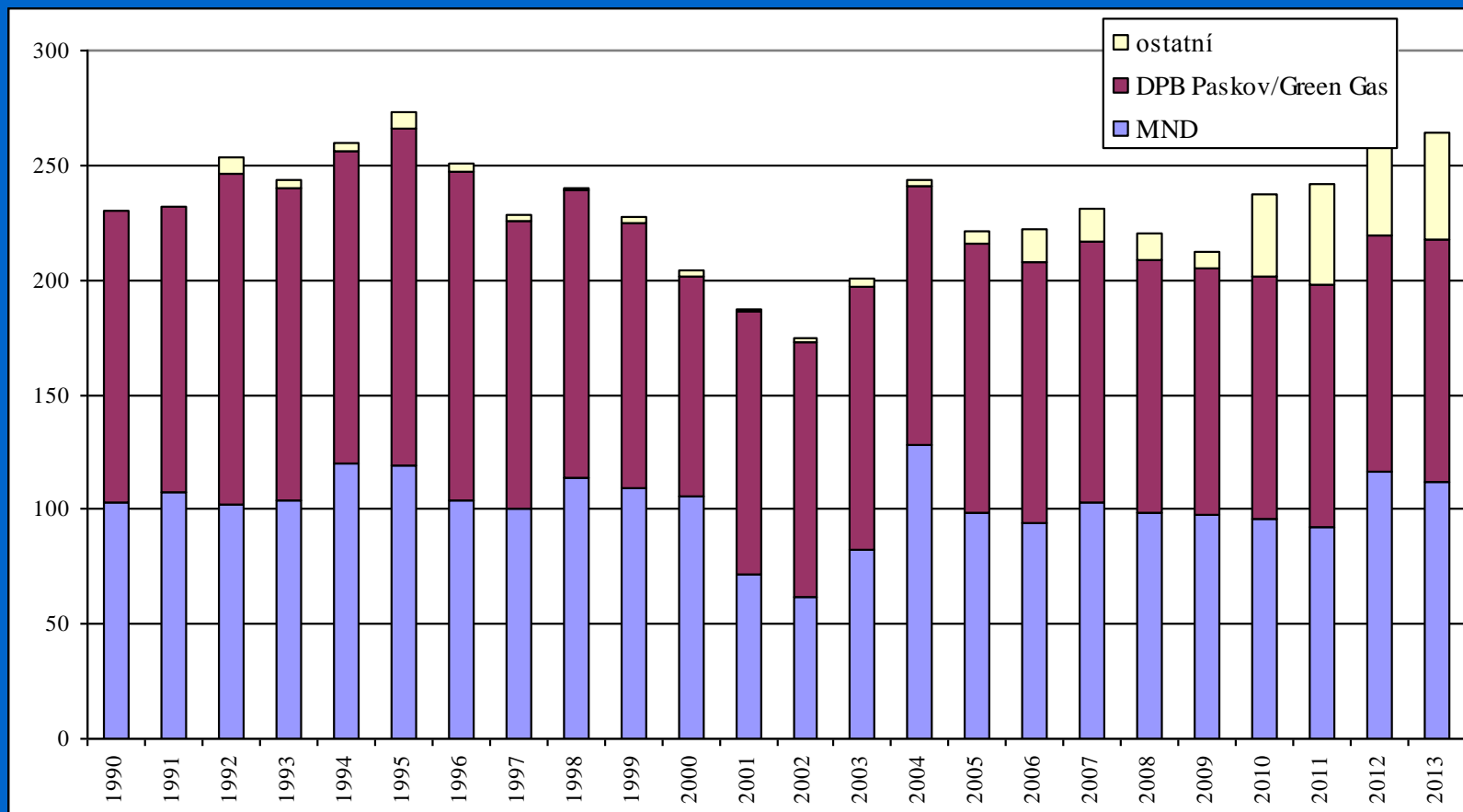




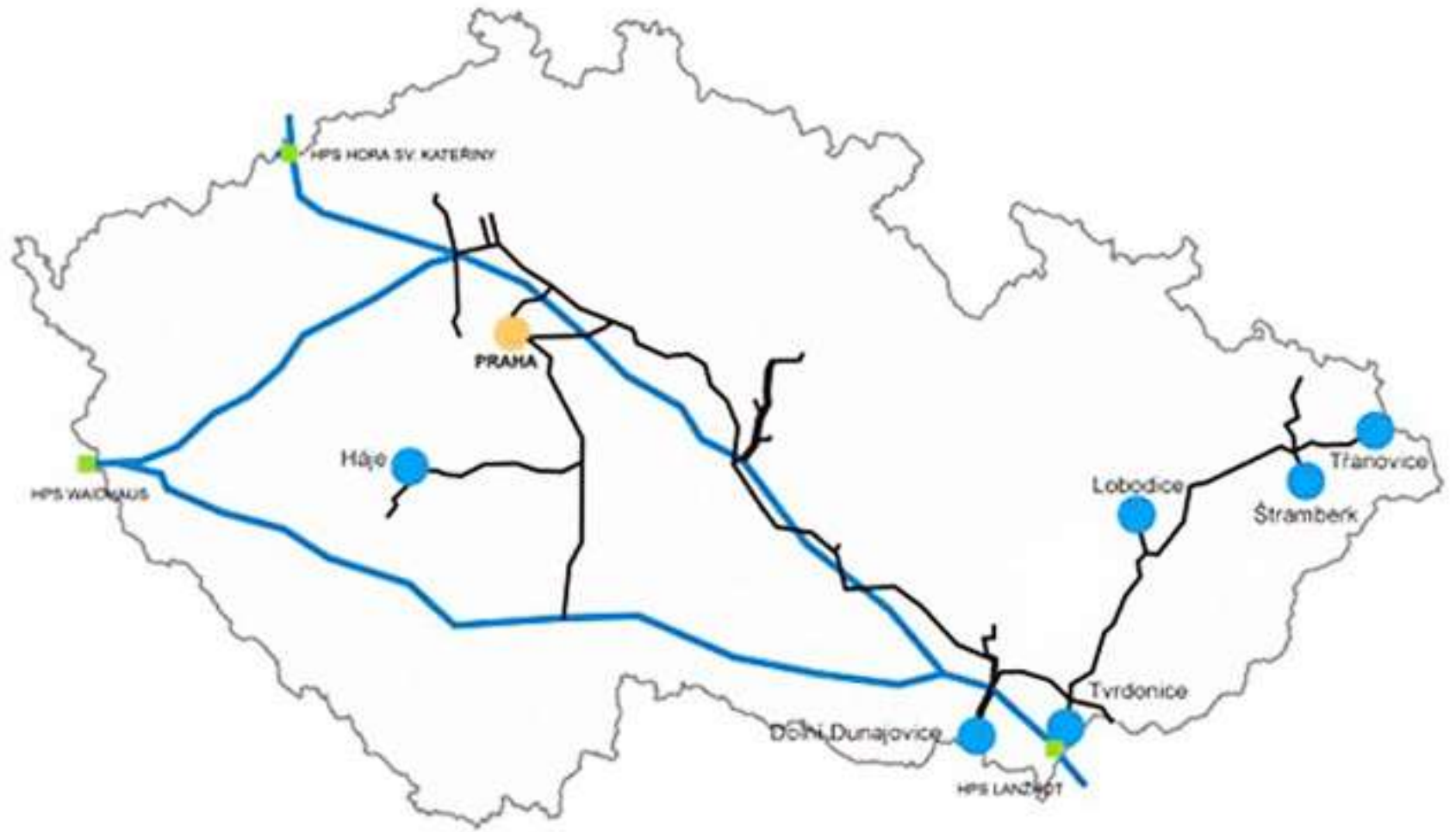
tzv. těžební kozlíky

## Zemní plyn

- souvisí s ložisky ropy  $\Rightarrow$  moravská část **Vídeňské pánve**
  - ložiska: Dolní Dunajovice, Kostelany
- **S Morava** (mezi Příborem a Českým Těšínem)
  - zvětralý a tektonicky porušený karbon
  - ložiska: Žukov, Bruzovice, Příbor
- **Hornoslezská pánev**
  - degazace uhelných slojí
  - plyny z dolů Dukla, Lazy a Doubrava  $\rightarrow$  Nová huť







### Kapacita českých zásobníků plynu

Podzemní zásobník plynu	Ukládňovací kapacita milionů m <sup>3</sup>
Lobodice	177
Tvrdonice	460
Štramberk	480
Dolní Dujanovice	900
Háje	64
Dolní Bojanovice	576
Třanovice	240
Uhřice	180
Celkem	3 077

Zdroj ČPU

Celková kapacita podzemních zásobníků plynu v ČR dosahuje 3,077 mld. m<sup>3</sup>.

## Nerudní suroviny

- po energetických - 2. nejvýznamnější skupina
- významné: vápence, kaolín, jíly, přírodní písky
- vývozní komodity
- časté střety zájmů (MŽP x těžařské společnosti)
- velké objemy  $\Rightarrow$  velké ATR
- náklady na přepravu  $\Rightarrow$  těžba v blízkosti místa spotřeby
- netěžená ložiska : např. fluorit (Krušné hory, Harrachov)  
baryt (Železné hory, Harrachov)

# Grafit

- patří mezi nekovové minerály
- starší název pro grafit je **tuha**
- těžitelná ložiska: v oblasti **jižních Čech** a **moravského grafitového pruhu**
- zahájení těžby v obou oblastech spadá do 18. století
- koncem 19. a začátkem 20. století patřilo území dnešní ČR k největším výrobcům a vývozcům grafitu



# Grafit

- regionální metamorfóza jílovitopísčitých sedimentů s vyšším obsahem biogenního materiálu
- Český Krumlov
- Velké Vrbno
- rok 2001: těžba 17 tis. tun
- září 2003 – konec těžby v Českém Krumlově
- rok 2006: **5,2 tis. tun**
- rok 2010: 0





## Drahé kameny

- Ložiska českého granátu-pyropu
- vltavíny (tektity)
- těžba - malý rozsah
- malý ekonomický význam
- těžená ložiska:

Vestřev (Podkrkonoší)

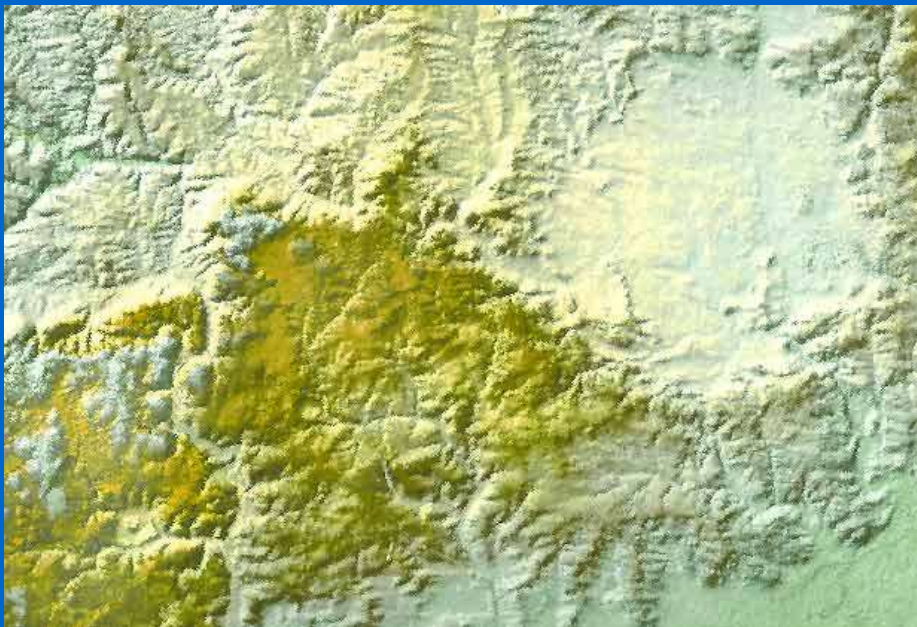
Podsedlice (České středohoří)

Ločenice (Novohradské podhůří)

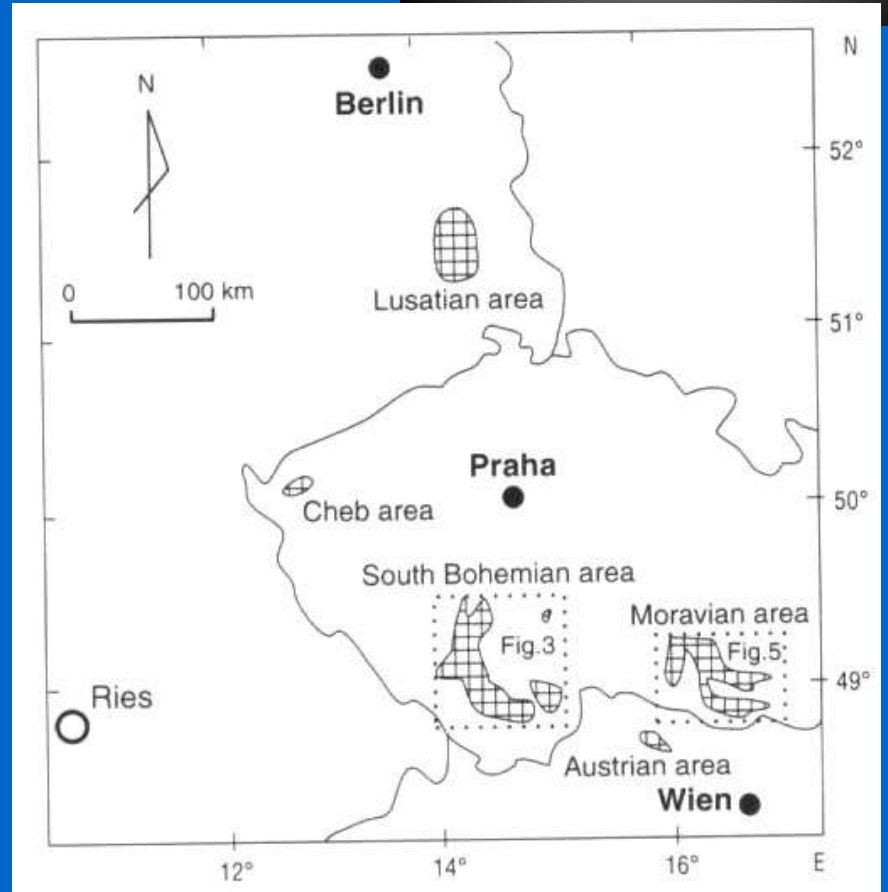


# Vltavíny (tektity)

- tektity jsou částice skla pozemského původu, které byly vyvrženy daleko od centra impaktu a vytvářejí pádová pole (např. u nás **vltavíny**, zdroj: kráter Ries v Bavorsku, stáří impaktu cca 15 mil. roků)



# Vltavíny



# Kaolin

- kaolinickým zvětráváním živcových hornin
- těžba povrchově: 4,1 mil.t/rok (2010), 4,3 mil. t/rok (2011), 3,7 mil.t/rok (2013), **4,2 mil. t/rok (2015)**
- +/- zaměstnává 2 tisíce pracovníků

**!!!!!! 10,8 % světové těžby**

ložiska:

- Karlovarsko - kvalitní kaolin pro výrobu porcelánu
- Kadaňsko
- Podbořansko
- Plzeňsko
- Znojemsko
- Chebská pánev
- Třeboňská pánev

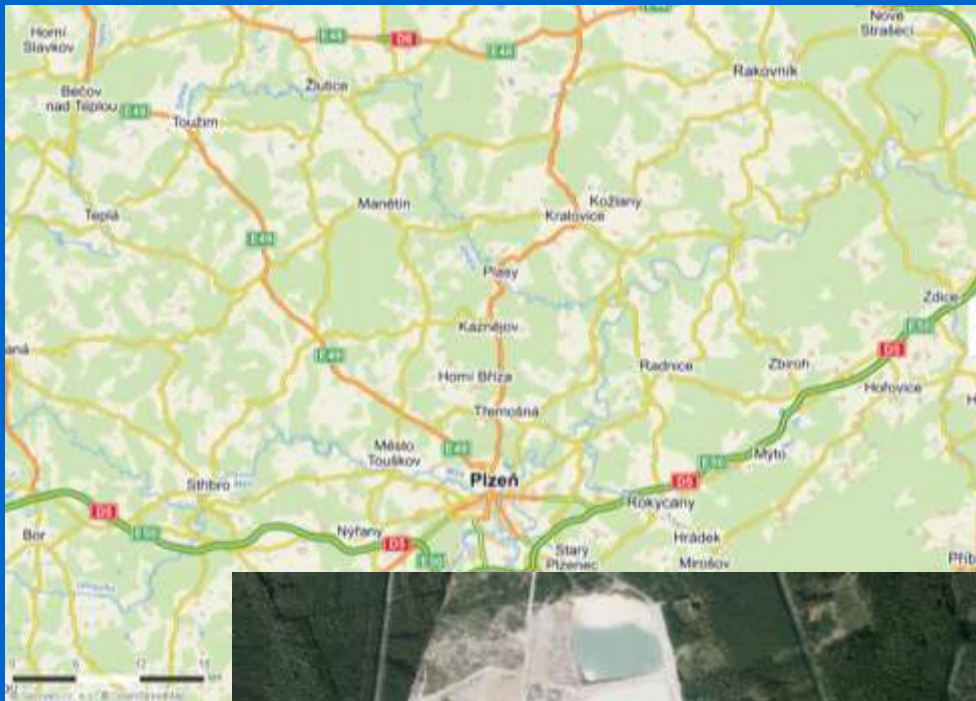
# WORLD

## MAJOR PRODUCERS OF KAOLIN



**Description :** The map showing major Kaolin Producing Countries in World.

**Disclaimer**









Horní Bříza



0 100 200 300  
m

Nástroje Nahlásit chybu

## Největší těžební společnosti

společnost	Těžba 2015 (2011) tis.t	%	poznámka
<del>Keramika Horní Bříza</del>	3 649 (3 581)	86,2 (75,1)	<b>LB Minerals, a.s.</b> (od 2004) dříve LASSELSBERGER a.s.
<b>Sedlecké doly, s.r.o.</b> (dříve Sedlecký kaolín a.s., dnes jeho a.s.) Božičany	264 (331)	6,2 (11,7)	Karlovarsko, Znojensko, Podbořany
<del>Chlumčanské keramické závody a.s.</del>	*(249)	*(5,9)	<b>LB Minerals, a.s.</b> (od 2004) dříve LASSELSBERGER a.s.
Kaolin Hlubany a.s.	145 (192)	3,4	Podbořansko
Keramost a.s.	120 (133)	2,8	Mostecko, Kadaň, Polabí (jíly)
KSB s.r.o.	56	1,3	Karlovarsko
celkem	4 234(4 282)	100	-

# Vápence

podle použitelnosti se člení:

- **vysokoprocentní** = minimálně 96 % karbonátové složky
- **ostatní** – obsah karbonátů min. 80 %
  - k výrobě cementu, vápna, odsiřování
- **jílovité** = obsah  $\text{CaCO}_3$  okolo 70 % + vyšší obsahy  $\text{SiO}_2$  a  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- **karbonáty pro zemědělské účely**

Celková těžba:

2010: 9,8 mil.t

2013: 9,4 mil. t

**2015: 9,5 mil. t**

# ložiska

- devon Barrandienu – nejvyšší kvalita vápence koněpruské  
⇒ Český kras
- paleozoikum Železných hor – vápence podolské ⇒  
Prachovice, Vápenný Podol
- krkonošsko-jizerské krystalinikum
- moravský devon ⇒ Moravský kras, Olomoucko
- silesikum (skupina Branné) ⇒ Vitošov, Pomezí
- Česká křídová pánev ⇒ dolní Poohří (jílovité vápence)
- Vnější bradlové pásmo ZK ⇒ štramberské + Pálava (95 –  
98 %  $\text{CaCO}_3$ )

# Největší těžební společnosti 2015

## Objem těžby za rok 9,5 mil. tun

1. **Českomoravský cement a.s.** (HeidelbergCement): 2015: 2,5 mil. t (26,5 %)
2. **Velkolom Čertovy schody a.s.** (člen skupiny Lhoist, založena v Belgii): 2015: 1,6 mil. t (16,8 %)
3. **Kotouč Štramberk s.r.o.** (2006: Lasselsberger): 2015: 1 014 tis. t (10,7 %)
4. **Cement Hranice** (od roku 1997 německý koncern Dyckerhoff patřící do italské skupiny Buzzi): 894 tis. t (9,4 %)
5. **Lafarge Cement a.s.** (F) 2015: 824 tis. t (8,8 %)
6. **Vápenka Vitošov, s.r.o.:** 739 tis. tun (7,8 %)
7. **Cemex** (do roku 2015 Holcim (Česko) a.s.), Mexiko, Prachovice: 375 tis. t (4,0 %)
8. **Lomy Mořina a.s.** (podíl 51 % ČEZ, Českomoravský cement, a.s.): 224 tis. t (2,4 %)
9. **Krkonošské vápenky Kunčice:** 145 (1,5 %)

## Letecký snímek území lomů



Poznámka: situace březen 2001



# Štěrkopísky

- na celém území ČR
- 2 způsoby těžby: suchá a mokrá
- většinou těžba pleistocenních sedimentů (fluviálních, glaciálních, fluvio-glaciálních, eolických)
- vazba na místa spotřeby (stavby dálnic, koridory)

## Rozdělení:

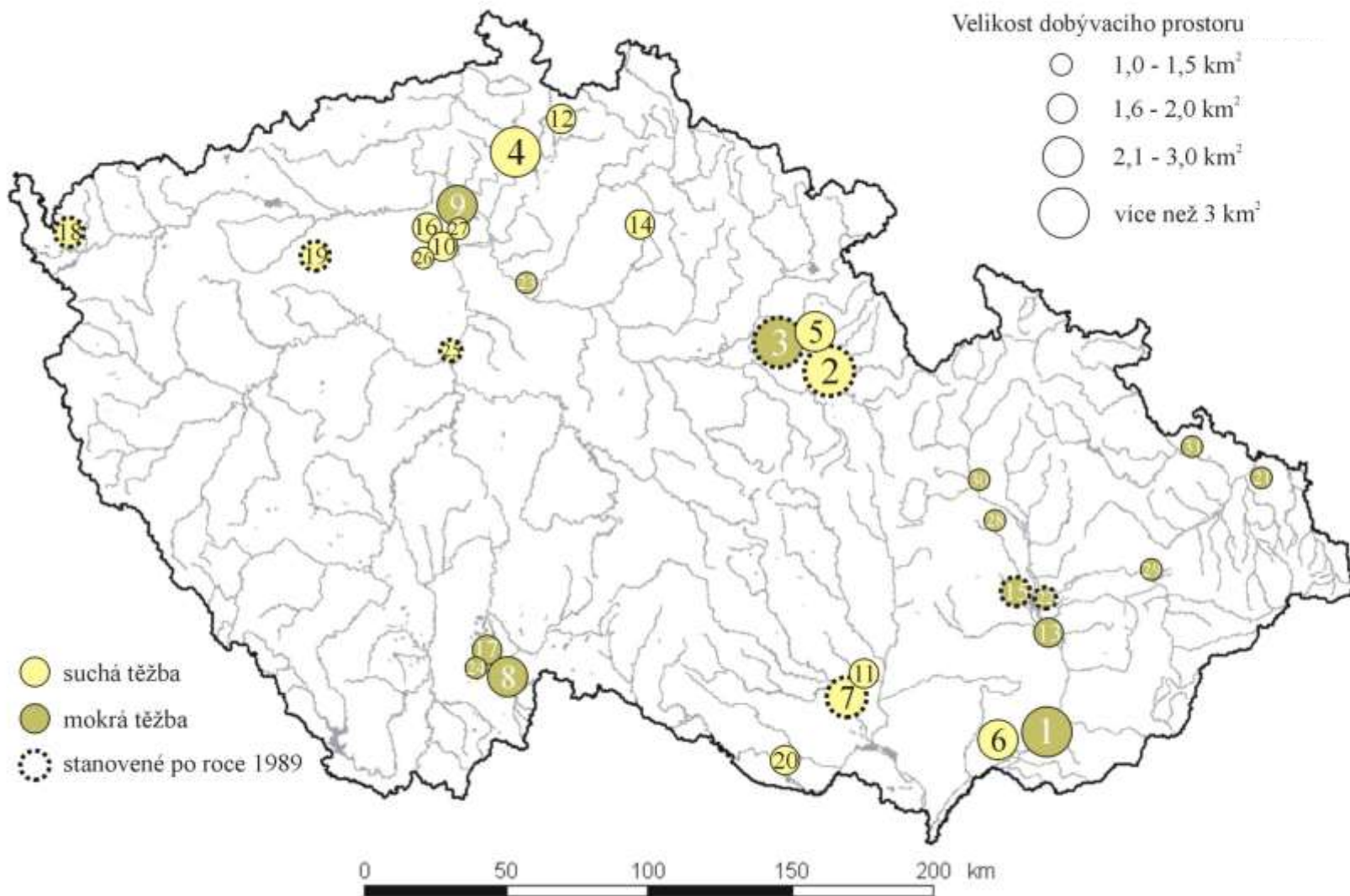
- štěrkopísky a písky – těžba 2013: **10,1, 2 mil. m<sup>3</sup>**
- sklářské a slévárenské písky – těžba 2013: 1,3 mil. m<sup>3</sup>

Od roku 2004 nárůst těžby (2004: 13,6 + 1,7 mil. m<sup>3</sup>) - do roku 2009, následně pokles

2011: 11,7 + 1,4 mil. m<sup>3</sup>

2015: 10,6 mil. m<sup>3</sup>





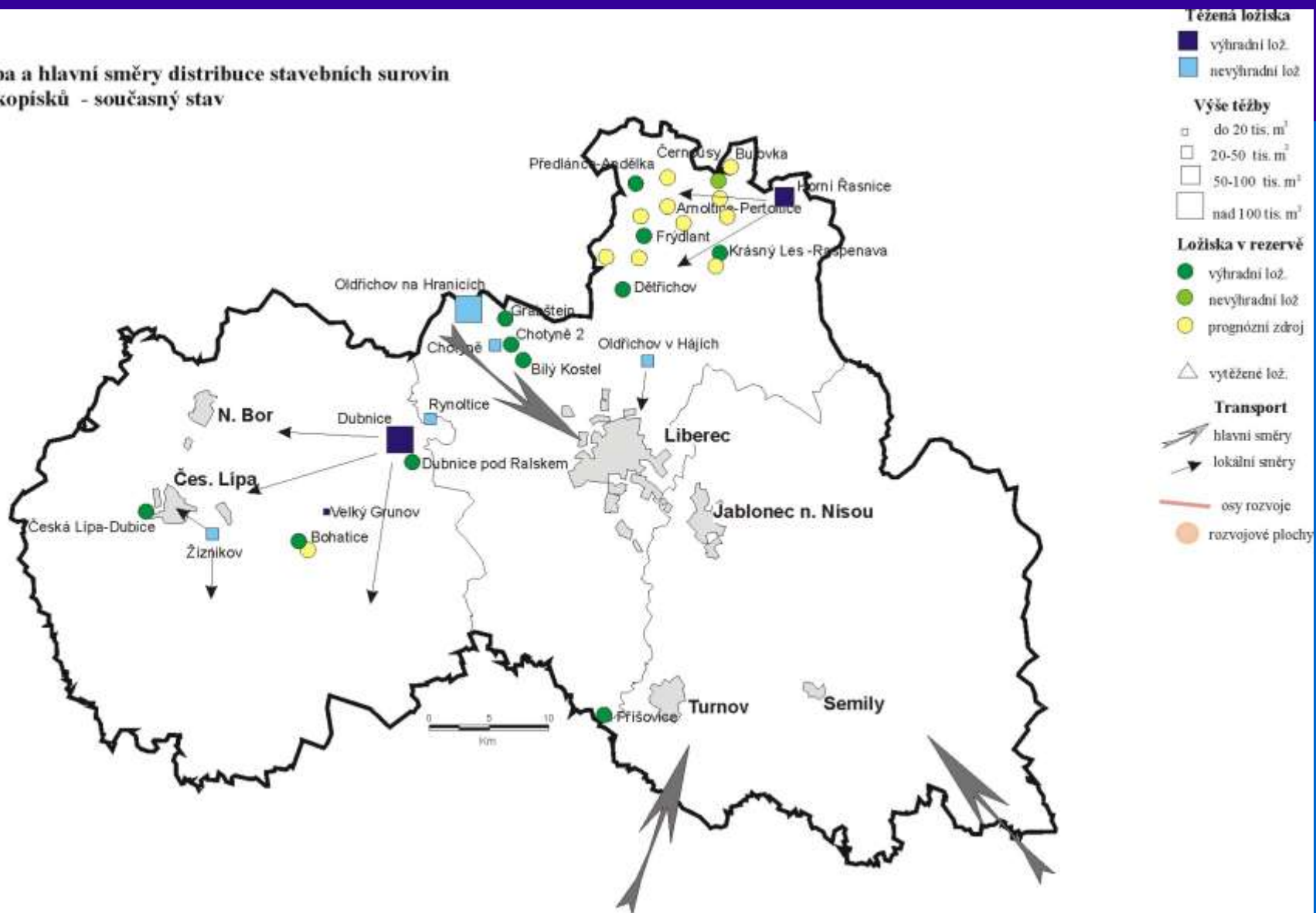
● suchá těžba

● mokrá těžba

⊙ stanovené po roce 1989

0 50 100 150 200 km

## Těžba a hlavní směry distribuce stavebních surovin štěrkopísků - současný stav



# Omezení těžební činnosti

- Zákon o ochraně přírody a krajiny  
    č.114/1992 Sb.;  
    č.218/2004
- CHOPAV
- NATURA 2000
- ochranná pásma vodních zdrojů





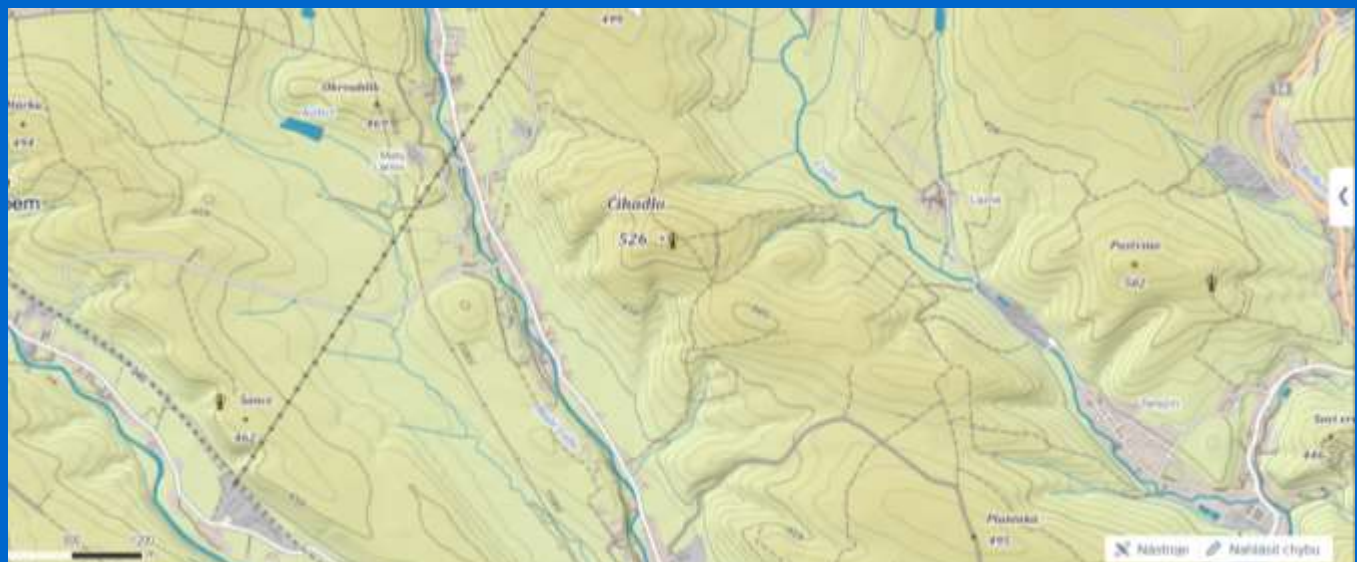
- Zákon č. 100/2001 Sb.,  
„O posuzování vlivů na  
životní prostředí“  
(ve znění zákona č. 93/2004 Sb.)



# NP

- ze zákona těžební činnost vyloučena
- zonace
- v minulosti: těžba rud (Šumava, Krkonoše)
- v současnosti: povolena v ochranném pásmu KRNAPu





# Zatížení území CHKO těžbou (t/km<sup>2</sup>)

- Český kras 22 848 t/km<sup>2</sup>
- Blanský les 2 858 t/km<sup>2</sup>
- Třeboňsko 1 854 t/km<sup>2</sup>
- České středohoří 1 293 t/km<sup>2</sup>



•  
•  
•

## Podíl těžby vybraných surovin v CHKO na celkové těžbě v ČR

- vápence ..... 34 % v CHKO

největší těžaři:

Českomoravský cement a.s.

Velkolom Čertovy schody a.s.

Lomy Mořina a.s.

- živcová surovina .... 68,9 % v CHKO



# Ekonomický efekt těžby

- Do českého horního práva byly poplatky z těžby zavedeny novelou horního zákona č. 541/1991 Sb.
- úhrada je přesně vymezena § 32a Horního zákona (s platností od 20. 12. 1991)
- k zavedení plateb došlo v období zvýšené kritiky vlivu těžby nerostných surovin na krajinu, občany a životní prostředí
- na rozdíl od celosvětových zvyklostí **nebyly úhrady** směřovány **na stát**,
- ale úhrady z plochy DP - směřovány na obec
- úhrady z vytěžených nerostů - rozděleny mezi obce a stát rovným dílem (do r. 2000)

# úhrady za těžbu surovin

- **za DP**
- **za vydobyté nerosty**

2005 – novelizován horní zákon – zásadní změna výpočtu úhrady z dobývacích prostorů

- Od r. 2006: za každý i započatý hektar plochy DP 100 – 1.000,- Kč
- výše má být dána nařízením vlády – nebylo vydáno
- 14 mil Kč (rok 2010) – vše obcím

\*\*V letech 1992 až 2005 byla roční úhrada z DP většího než 2 ha stanovena ve výši 10 tisíc Kč a násobila se s každým započatým km<sup>2</sup>, u DP menších jak 2 ha činila roční úhrada paušálně 2 tisíce Kč.

# Úhrada za vydobyté nerosty

- 1991 – 1999: příjmy z úhrad z vydobytých nerostů na výhradních ložiscích **50 : 50%** (obce – stát)
- **od r. 2000** - příjmy **75 : 25 %** (obce – stát)
- pro obce, na jejichž území probíhá těžba, se tak výrazně zvýšily příjmy z vydobytých nerostů
- v ročním objemu dosáhl meziroční nárůst téměř 75 mil. Kč
- Sazby – vyhláška 617/1992 Sb.
- **od roku 2005** – úhrada **ne z tržeb** za nerosty, ale **za výrobky z nerostů**, nákladů na dobývání a celkových nákladů za zhotovení výrobků

•  
•  
•

Výše je volena z pozice zájmu státu podpořit či nepodpořit dobývání:

Podle **typu nerostů**: např. pro rudy je stanovena výše úhrady na úrovni 10 % a na druhé straně pro uhlí 0,5 a 1,5 %

zohledněn **vliv dobývací metody**, kdy je u některých nerostů preferováno hlubinné dobývání proti povrchovému.

Příkladem je těžba uhlí, kdy hlubinná těžba je zpoplatněna 0,5 %, zatímco povrchová 1,5 %

Ekonomickou podporu nákladově náročné těžby představuje stanovení pouze 0,5 % úhrady z vydobyté ropy

U surovin s proměnlivou kvalitou se stanovuje **pro různé kvality odlišné procento úhrady** podle pravidla, čím kvalitnější surovina, tím vyšší procento (např. kaolin pro výrobu porcelánu 8%, papírenský kaolin 6%, ostatní kaolíny 2%)

• • • • • • • • • •

- 
- 
- 

## Rok 2010:

- obcím (476 obcí) = 435 mil. Kč – lze užít na cokoliv
- Státnímu rozpočtu = 145 mil. Kč – náprava škod

## Rok 2013:

- obcím (497 obcí) = 447 mil. Kč – lze užít na cokoliv
- státnímu rozpočtu = 149 mil. Kč – náprava škod

## Struktura:

- 2010: hnědé uhlí (45 %), ropa a zemní plyn (20 %), černé uhlí (18 %), stavební kámen (4 %), štěrkopísky (2%), ostatní (méně než 1%)

## Struktura:

- **2013:** hnědé uhlí (37 %), ropa a zemní plyn (18 %), černé uhlí (5 %), vápence (4 %), štěrkopísky (1%)
- - 
  - 
  - 
  - 
  - 
  - 
  - 
  -

## Rozpočet obce na rok 2010 (zveřejněný dle hlavních oddílů-paragrafů):

PŘÍJMY	v tis. Kč
Pokladní správa (daně a poplatky)	14 682
Zemědělství	436,5
Skolství – převod z investičního fondu ZŠ a MŠ	2 169
Knihovna	1
Využití volného času (Chatky)	25
Kultura	400
Zdravotnictví	186
Sportovní zařízení	280
Bytové hospodářství	1 046,6
Nebytové hospodářství	140,3
Prodej plynovodu	66
Za recyklaci odpadů (EKO-KOM)	104
Úhrada dílní činnosti z dobýv. prostoru	37 900
Místní správa	657
Obecné příjmy – úroky z FRB	60
Financování-zůstatek z roku 2009	26 577
Zůstatek FRB úročené půjčky	1 254,8
Zůstatek FRB bezúročné půjčky	3 023
Prodej dluhopisů	6 213,9
<b>Celkem příjmy</b>	<b>95 296,6</b>

VYDAJE	v tis. Kč
Zemědělství (a nákup pozemků)	1 600
Zeměděl. činnost - dotace	18
Lesní hospodářství	30
Doprava (údržba komunikací)	100
Ost. zál. poz. komunikací (opravy, atd.)	100
Dopravní obsluha	33,5
Vodní hospodářství	500
Záležitosti komunikací (kabel.)	89,7
Mateřská škola	442,5
Základní škola (včetně přístavby)	60 269,6
Knihovna	50
Múzeum	-0-
Záležitosti kultury	840,7
Zpravodaj obce	60
Zájmová činnost v kultuře	253
Ostatní zál. kultury (vč. církví)	-0-
Sportovní zařízení v majetku obce	8 500,4
Ostatní tělovýchovná činnost (dotace)	240
Využití volného času	126,2
Všeobecná ambulantní péče	434,6
Ostatní činnosti ve zdravotnictví (dotace)	3

# Rozpočet obce Dambořice 2010

## Příjmy: 95,3 mil. Kč

- zůstatek z roku 2009:  
26,6 mil. Kč

= 68,7 mil. Kč,

Z toho těžba: 37,9 mil. Kč  
(55,2 %)

# Horní Jiřetín

2010:

- Příjem – rozpočet: 38,7 mil. Kč,
- z toho úhrada za těžbu: 27,3 mil. Kč (70,5 %)

