

Ministerstvo životního prostředí

SUROVINOVÉ ZDROJE ČESKÉ REPUBLIKY

NEROSTNÉ SUROVINY 2016

Statistické údaje do roku 2015

(Uzávěrka odborných podkladů 31. srpna 2016)

Česká geologická služba



Říjen 2016

Sestavili:

RNDr. Jaromír Starý
RNDr. Ivo Sitenský, CSc., CAAE
RNDr. Dalibor Mašek
RNDr. Tereza Hodková
Prof. Ing. Mirko Vaněček, DrSc.
RNDr. Jaroslav Novák
Mgr. Pavel Kavina, Ph.D.

Sazba:

PhDr. Oleg Man

Grafika:

PhDr. Oleg Man
Ing. Ludmila Richterová
Budoš Volák
RNDr. Renata Kachlíková

geofond@geology.cz
www.geology.cz

OBSAH

VYSVĚTLIVKY	10
Přehled použitých zkratk a technických jednotek	10
Směnné kurzy a inflace měn, v nichž se uvádějí ceny nerostných surovin	12
Průměrná roční míra inflace v USA, Velké Británii, Eurozóně a České republice	12
Průměrné roční devizové kurzy české koruny k euru, americkému dolaru a britské libře	13
Klasifikace zásob a zdrojů v České republice a její vývojové porovnání s mezinárodními klasifikacemi	14
Česká klasifikace	14
Mezinárodní klasifikace	17
Porovnání českého a mezinárodních systémů klasifikací	20
Závěry	21
ÚVOD	22
NEROSTNÁ SUROVINOVÁ ZÁKLADNA ČESKÉ REPUBLIKY A JEJÍ VÝVOJ V ROCE 2015	25
1. Právní rámec využívání nerostné surovinové základny	25
1.1. Vyhrazené a nevyhrazené nerosty a jejich ložiska	25
1.2. Projektování, schvalování a provádění vyhledávání a průzkumu ložisek	25
1.2.1. vyhrazených nerostů	25
1.2.2. nevyhrazených nerostů (a jejich dobývání)	26
1.3. Oprávnění k dobývání vyhledaného a prozkoumaného ložiska	26
1.4. Úhrady za dobývání vyhrazených nerostů	26
1.5. Rezervy na důlní škody a sanace při dobývání vyhrazených nerostů	28
2. Vybrané statistické údaje průzkumu a dobývání výhradních ložisek nerostných surovin na území ČR	28
3. Postavení dobývání nerostných surovin v ekonomice ČR	28
4. Vývoj průmyslových zásob (bilančních prozkoumaných volných zásob) nerostných surovin celkem podle skupin	29
5. Přehled rozhodnutí o průzkumných územích platných v roce 2015 a z toho vydaných v roce 2015 podle nerostů – průzkumné práce hrazené organizacemi	29
6. Geologické práce hrazené ze státního rozpočtu	30
6.1. ložiskově-geologického charakteru	30

6.2. neložiskového charakteru	31
7. Přehled vybraných obecně závazných právních předpisů pro průzkum a dobývání nerostů ke 30. 6. 2016	31
7.1. Zákony	31
7.2. Další právní předpisy	32
7.2.1. Pro oblast využívání ložisek	32
7.2.2. Pro geologické práce	32
7.2.3. Pro oblast oprávnění k činnosti a k ověřování odborné způsobilosti	33
EKONOMIKA A NEROSTNÉ SUROVINY	34
Vývoj české a světové ekonomiky a význam nerostných surovin	34
1. Makroekonomický vývoj české ekonomiky	34
2. Změny na straně poptávky	38
3. Strukturální změny české ekonomiky	42
4. Vývoj světové ekonomiky	47
4.1 Hlavní tendence	47
4.2 Vývoj hlavní ukazatelů	52
5. Vnější rovnováha a zahraniční obchod	57
5.1 Význam obchodní výměny pro českou ekonomiku	57
5.2 Zahraniční obchod – analýza hlavních tendencí	58
5.3 Struktura obchodu	63
5.4 Vnější rovnováha	70
Vysvětlivky k vybraným ekonomickým pojmům	75
Přímé zahraniční investice do těžby v české ekonomice	78
Fakta o nerostných surovinách	
Těžba nerostných surovin nemusí být v Evropě tak obtížná	87
Těžaři a členské státy musejí pro posílení Evropské unie podporovat její politiku	87
Obraz reality	88
Obtížné dosahování cílů	91
Dosažení pokroku	92
Ekonomická situace podniků těžících nerostné suroviny	94
Těžba celkem	94
Tržby v roce 2015	95
Počet organizací	96
Přepočtený počet pracovníků	97
Průměrný přepočtený počet pracovníků na podnik	97
Tržby	98
Průměrné tržby na podnik	99
Přidaná hodnota	100
Produktivita práce z přidané hodnoty	100
Hodinová produktivita práce	101

Tržby na pracovníka	101
Průměrná mzda	102
Přidaná hodnota – mzdové náklady na pracovníka	103
Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit	104
Kaolin	105
Jíly a bentonit	105
Živec	106
Sklářské písky	107
Slévárenské písky	108
Vápence, cementářské suroviny a dolomit	108
Dekorační kámen	110
Stavební kámen	110
Šterkopísky	111
Cihlářské suroviny	112
Ostatní suroviny	112
Přehled domácí těžby nerostných surovin	114
Domácí podíl na světové těžbě	115
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A NEROSTNÉ SUROVINY	116
Těžba nerostných surovin a ochrana přírodního prostředí	116
Zvláště chráněná území (ZCHÚ) přírody České republiky	116
Struktura ZCHÚ v roce 2015	117
Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v CHKO	117
Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v jednotlivých CHKO	118
Zatížení území CHKO těžbou výhradních ložisek	119
Báňské aktivity na území České republiky	120
Vývoj rekultivací po těžbě nerostných surovin	121
Rekultivace po těžbě výhradních ložisek nerostných surovin v roce 2015	121
Rozsah zvláště chráněných území přírody České republiky (ZCHÚ) zřízených v místech bývalé těžby nerostných surovin	126
Odstraňování negativních následků hornické činnosti v ČR – hlavní formy a finanční zdroje	127
Úvod	127
1. Uplatňování finančních prostředků z vytvořené finanční rezervy těžebních organizací na sanace, rekultivace a důlní škody	127
Finanční rezerva na sanace a rekultivace	127
Tvorba a čerpání rezervy na sanace a rekultivace	128
Finanční rezerva na důlní škody	129
Tvorba a čerpání rezervy na důlní škody	129
2. Využívání finančních prostředků z ročních úhrad těžebních organizací za dobývací prostory a vydobyté vyhrazené nerosty dle horního zákona	130

Úhrady z dobývacích prostorů	130
Úhrady z vydobytých vyhrazených nerostů	130
Úhrady z ploch dobývacích prostorů podle § 32a odst. 1 horního zákona poskytnuté obcím	131
Rozdělení úhrad z vydobytých vyhrazených nerostů podle § 32a odst. 4 horního zákona	132
3. Program útlumu těžebních aktivit a zahlazování následků hornické činnosti uhelného, rudného a uranového sektoru financovaný z národních zdrojů	133
Užití dotace z národních zdrojů na útlum hornictví a zahlazování následků hornické činnosti a mandatorní sociálně zdravotní náklady	134
4. Využívání výnosů z privatizace národního majetku na odstranění starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací těžebních společností	135
Přehled subjektů, se kterými byly uzavřeny ekologické smlouvy včetně garantovaných finančních objemů a výše jejich dosavadního čerpání	136
5. Program řešení ekologických škod způsobených před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, řešení ekologické revitalizace po hornické činnosti v Moravskoslezském kraji, k odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu založený usneseními vlády v roce 2002 a 2008. Zdrojem financování jsou výnosy z privatizace národního majetku	136
Řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji	137
Členění dle báňských společností zahrnutých do koncepce programu	137
Členění dle krajů (projekty měst a obcí) zahrnutých do koncepce programu	137
Projekty s ukončenou realizací a projekty v realizaci	138
Řešení revitalizace Moravskoslezského a Jihomoravského kraje	138
Vládou schválené skupiny prioritních projektů k řešení odstraňování škod na životním prostředí po těžbě nerostů v Moravskoslezském a Jihomoravském kraji	138
Projekty s ukončenou realizací	139
Projekty v realizaci	143
Řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu	145
Projekty s ukončenou realizací	146
6. Zdroje EU – Operační program životní prostředí (administrováno Ministerstvem životního prostředí).	146
GEOLOGIE A NEROSTNÉ SUROVINY	148
Geologický vývoj území České republiky	148
Geologická pozice České republiky v Evropě	149
Geologie České republiky	151

Geologické členění fundamentu Českého masivu na území České republiky	151
Karbon a perm v Českém masivu a podloží Západních Karpat na území České republiky	154
Svrchní křída v Českém masivu na území České republiky	156
Terciér v Českém masivu a Západních Karpatech na území České republiky	157
Členění kvartéru na území České republiky	158
Regionálně geologické jednotky a na ně vázané nerostné suroviny	159
Geodynamika vzniku Českého masivu pokrývajícího území České republiky	164
Dnešní architektura Českého masivu a umístění paleozoických švů	164
Geodynamický vývoj Českého masivu	170
NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI TĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE	175
ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY	175
Černé uhlí	175
Hnědé uhlí	183
Ropa	189
Uran	195
Zemní plyn	202
NERUDNÍ SUROVINY	207
Bentonit	207
Diatomit	211
Dolomit	214
Drahé kameny	217
Jíly	225
Kaolin	231
Křemenné suroviny	237
Průmyslové písky (sklářské a slévárenské)	242
Sádrovec	247
Vápence a cementářské suroviny	250
Živec	257
STAVEBNÍ SUROVINY	262
Cihlářské suroviny	262
Dekorační kámen	266
Kamenivo	274
Analýza trhu kameniva ve vybraných středoevropských zemích	274
1. Úvod a popis trhů	274

1.1. Štěrkopísek, drcené kamenivo: hlavní dynamiky trhu	274
1.2. Průzkum trhu: aplikovaná metodologie	275
2. Analýza trhu	275
2.1. Evropská unie: regionální průzkum a analýza trhu	275
2.1.1. Štěrkopísek	275
2.1.2. Drcené (stavební) kamenivo	280
Stavební kámen	289
Štěrkopísky	296

NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI NETĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE. 300

NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI, SE ZDROJI A ZÁSOBAMI 300

ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY 300

Lignit 300

NERUDNÍ SUROVINY 302

Baryt 302

Fluorit 306

Grafit 310

RUDY 315

Cín 315

Germanium 319

Mangan 322

Měď 326

Olovo 332

Stříbro 336

Wolfram 340

Zinek 345

Zlato 349

NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB. 353

Antimon 353

Arzen 356

Kobalt 358

Rtuť 360

Síra 362

Železo	365
NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, SE ZDROJI A ZÁSOBAMI	369
Lithium, rubidium, cesium	369
Molybden	373
Selen, telur	375
Tantal, niob	378
Vzácné zeminy	381
Zirkonium, hafnium	385
NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB	388
NERUDNÍ SUROVINY	388
Andalusit, kyanit, sillimanit, mullit	388
Azbest	389
Magnezit	390
Mastek	391
Perlit	392
Sůl kamenná	393
Ostatní suroviny pro výrobu průmyslových hnojiv	394
RUDY	396
Berylium	396
Galium	397
Hliník	398
Hořčík	400
Chrom	401
Indium	402
Kadmium	403
Nikl	404
Thalium	405
Thorium	406
Titan	408
Vanad	409
Vismut	410

VYSVĚTLIVKY

Přehled použitých zkratk a technických jednotek

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
a. s.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu akciové společnosti
BP	British Petroleum, britská nadnárodní ropná a petrochemická společnost
CFR	Cost and Freight (named port of destination) – výlohy a dopravné placeny (ujednaný přístav určení)
CIF	Cost, Insurance and Freight (named port of destination) – výlohy, pojistné a dopravné placeny (ujednaný přístav určení)
CZ NACE	české osvojení Všeobecné průmyslové klasifikace ekonomických činností Evropských společenství (General Industrial Classification of Economic Activities within the European Communities (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes))
ČBÚ	Český báňský úřad
ČGÚ	Český geologický úřad
ČNR	Česká národní rada – bývalý parlament České (socialistické) republiky
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DERA	Deutsche Rohstoffagentur (Německá surovinová agentura) je součástí Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Spolkového úřadu pro geovědy a suroviny)
DPH	Daň z přidané hodnoty
EIA	1) Environmental Impact Assessment, studie působení posuzované (stavební, průmyslové) aktivity na životní prostředí; 2) Energy Information Administration, sekce Department of Energy (Ministerstva energetiky) USA poskytující energetické statistiky, údaje, analýzy
EU	Evropská unie
EURATOM	Euratom Supply Agency (ESA) – Evropská agentura pro společnou zásobovací politiku na principu řádného a spravedlivého zásobování uživatelů Evropského společenství nukleárními palivy
FOB	Free on Board (port) – vyplaceně na palubu (lodi) v daném přístavu
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota (HPH) je široce používaný ukazatel celkového ekonomického výkonu odvětví. Jde o ukazatel odpovídající HDP v celém národním hospodářství. Vypočte se odečtením mezispotřeby (spotřeba surovin, energie, materiálů) od celkové hodnoty produkce (účetně jde o rozdíl tržeb a dalších výkonů podniků a jejich spotřeby materiálu, energie a služeb, jde tedy o souhrn jejich účetních přidaných hodnot)

CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IEA	International Energy Agency, Mezinárodní energetická agentura
IM	Industrial Minerals (časopis)
IMF	International Monetary Fund, Mezinárodní měnový fond
k. s.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu komanditní společnosti
kt	kilotuna, 1 000 t
Ma	milión let (zkratka)
MB	Metal Bulletin (časopis)
MCS	Mineral Commodity Summaries, nerostně-surovinová ročenka Geologické služby USA
MH ČR	Ministerstvo hospodářství České republiky
MHPR ČR	Ministerstvo pro hospodářskou politiku a rozvoj České republiky
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MY	Minerals Yearbook, nerostně-surovinová ročenka Geologické služby USA
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N	nezjištěný nebo nevěrohodný údaj
OBÚ	obvodní báňský úřad
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries, Organizace zemí vyvážejících ropu
o.p.s.	zkratka za jménem organizace indikuje, že jde o obecně prospěšnou společnost
Sb.	Sbírka zákonů České republiky
SDD	Staré důlní dílo
s. p.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost je vlastněna státem (státní podnik)
spol. s r. o.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu společnosti s ručením omezeným (také s. r. o.)
s. r. o.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu společnosti s ručením omezeným (také spol. s r. o.)
t	metrická tuna, 1 000 kg
tce	tonne of coal equivalent – tuna měrného uhelného paliva, jednotka energie představující energii 7 milionů kcal (29,3067 GJ) uvolněnou spálením jedné metrické tuny uhlí; české energetické uhlí má 1 tce = 1,1–1,6 t, české koksovatelné uhlí 1,0–1,3 t/tce
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development, Konference OSN o obchodu a rozvoji
UNSTAT	United Nations Statistics Division – Statistický odbor OSN (http://unstats.un.org/unsd/default.htm)
USGS	United States Geological Survey – Geologická služba USA
v. o. s.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu veřejné obchodní společnosti
WNA	World Nuclear Association, Světová nukleární asociace
WBD	(World Mining Data) Welt Bergbau Daten, nerostně-surovinová ročenka rakouského Federálního ministerstva pro vědu, výzkum a hospodářství
ZCHÚ	zvláště chráněné území

Směnné kurzy a inflace měn, v nichž se uvádějí ceny nerostných surovin

Průměrná roční míra inflace (v %) v USA (US), Velké Británii (UK), Eurozóně (EUR) a České republice (CZ)

	US	UK	EUR	CZ
1991	4,2	7,4	–	56,6
1992	3,0	4,3	–	11,1
1993	3,0	2,5	–	20,8
1994	2,6	2,1	–	10,0
1995	2,8	2,6	–	9,2
1996	2,9	2,4	–	8,8
1997	2,3	1,8	–	8,4
1998	1,5	1,6	–	10,6
1999	2,2	1,3	1,1	2,3
2000	3,4	0,9	2,1	3,8
2001	2,8	1,2	2,4	4,7
2002	1,6	1,3	2,3	1,8
2003	2,3	1,4	2,1	0,1
2004	2,7	1,3	2,1	2,8
2005	3,4	2,0	2,2	1,8
2006	3,2	2,3	2,2	2,5
2007	2,9	2,3	2,2	2,9
2008	3,8	3,6	3,3	6,3
2009	-0,3	2,2	0,3	1,0
2010	1,6	3,3	1,6	1,5
2011	3,1	4,5	2,7	1,9
2012	2,1	2,8	2,5	3,3
2013	1,5	2,6	1,3	1,4
2014	1,6	1,5	0,4	0,4
2015	0,1	0,1	0,0	0,3

Poznámky:

- zdroj – IMF, *World Economic Outlook Database*, October 2015
- míra inflace vyjádřená průměrnou roční změnou indexů spotřebitelských cen

Průměrné roční devizové kurzy české koruny k euru, americkému dolaru a britské libře

	EUR	USD	GBP
1991	–	29,5	52,0
1992	–	28,3	49,9
1993	–	29,2	43,8
1994	–	28,8	44,0
1995	–	26,5	41,9
1996	–	27,1	42,3
1997	–	31,7	51,9
1998	–	32,3	53,4
1999	36,9	34,6	56,0
2000	35,6	38,6	58,4
2001	34,1	38,0	54,8
2002	30,8	32,7	49,0
2003	31,8	28,2	46,0
2004	31,9	25,7	47,1
2005	29,8	23,9	43,6
2006	28,3	22,6	41,6
2007	27,8	20,3	40,6
2008	24,9	17,0	31,4
2009	26,4	19,1	29,7
2010	25,3	19,1	29,5
2011	24,6	17,7	28,3
2012	25,1	19,6	31,0
2013	26,0	19,6	30,6
2014	27,5	20,7	34,2
2015	27,3	24,6	37,6

Zdroj: Česká národní banka

Klasifikace zásob a zdrojů v České republice a její vývojové porovnání s mezinárodními klasifikacemi

V Československu, jehož součástí byla Česká republika, byla po roce 1948 postupně přijímána klasifikace zásob nerostných surovin SSSR. V roce 1952 byla zřízena Komise pro klasifikaci zásob (KKZ) jako nejvyšší státní orgán, který přezkoumává kategorizaci a výpočty zásob všech druhů nerostných surovin mimo radioaktivní suroviny.

Česká klasifikace

Zpočátku se geologické zásoby (všechny zásoby ve svém původním stavu na ložisku bez odečtení ztrát těžby, úpravy a zpracování) klasifikovaly v členění na skupiny a kategorie (mírně zjednodušeno):

Skupiny geologických zásob podle průmyslové využitelnosti:

nebilanční – nedobyvatelné v současné době pro nízký obsah užitkových složek, malou mocnost ložiska, zvláště komplikované podmínky dobývání, nebo pro neznalost metody ekonomického zpracování daného typu suroviny, avšak mohou se považovat za využitelné v budoucnosti

bilanční – dobyvatelné, vyhovují průmyslovému využití a hornicko-technickým podmínkám pro těžbu

Kategorie geologických zásob podle stupně prozkoumanosti ložiska:

A – podrobně prozkoumány a ohraničeny hornickými pracemi nebo vrty, anebo jejich kombinací. Úložní poměry, rozložení jakostních druhů užitkových složek v ložisku a technologické vlastnosti nerostné suroviny jsou známy natolik, že umožňují vypracovat způsob úpravy a zpracování suroviny. Jsou určeny přírodní typy a průmyslové druhy nerostné suroviny. K zásobám A patří ty části ložiska, kde úložné poměry, hydrogeologické a těžební podmínky jsou známy natolik, že lze vypracovat způsob otvírky ložiska.

B – prozkoumány a ohraničeny hornickými pracemi nebo vrty, nebo jejich kombinací v řidší síti než u kategorie A. Dále sem patří zásoby ložisek přiléhající k blokům kategorie A, ověřené průzkumnými pracemi. Způsob uložení, přírodní typy a průmyslové druhy suroviny jsou stanoveny bez znalosti jejich detailního rozmístění v ložisku. Jakost a technologické vlastnosti suroviny jsou určeny v rozsahu, který dovoluje zásadní výběr způsobu zpracování. Hydrogeologické poměry a všeobecné zásady otevření ložiska jsou dostatečně objasněny.

C₁ – zjištěny řídkou sítí vrtů nebo hornických prací, nebo jejich kombinací, dále zásoby, které přiléhají k zásobám kategorie A, B, jsou-li z geologického hlediska odůvodněné. Patří k nim také zásoby poměrně složitých ložisek s velmi nepravidelným rozložením užitkové složky, i když byla tato ložiska podrobně prozkoumána. Patří sem zásoby ložisek částečně vydobytých metodami o malé výrubnosti. Úložné poměry, jakost, průmyslové druhy a technologie zpracování suroviny jsou stanoveny na základě rozborů nebo laboratorních zkoušek vzorků, nebo na základě analogie s prozkoumanými ložisky podobného druhu. Hydrogeologické poměry a zásady otevření ložiska jsou stanoveny zcela všeobecně.

C₂ – jsou předpokládány na základě geologických a geofyzikálních údajů, potvrzených ověřováním ložiska nerostné suroviny z výchozů nebo z ojedinělých vrtů či hornických prací. Dále zásoby přiléhající k zásobám kategorií A, B, C₁, kde jsou k tomu geologické předpoklady.

Dále se stanovuje, že vypracování projektů a investiční částky na výstavbu těžebních závodů se povolují na podkladě bilančních zásob nerostných surovin v kategorii A+B+C₁, což jsou tedy zásoby způsobilé k průmyslovému využití. Proto praxe bilanční zásoby kategorií A, B, C₁, resp. jejich souhrn A+B+C₁ označovala termínem průmyslové zásoby.

Další zpřesnění této kategorizace zavedlo Nařízení vlády ČSSR č.80 v roce 1988 [7].

KKZ v roce 1963 zavedla kategorii prognózní zásoby v novele svých Zásad pro klasifikaci zásob pevných nerostných surovin. Byly definovány jako neprozkoumané zásoby nerostných surovin, předpokládány na základě zákonitostí vzniku a rozmístění ložisek nerostných surovin a výzkumů, řešících geologickou stavbu a historii geologického vývoje zhodnocované oblasti. Parametry pro vyhodnocení prognózních zásob (směrná délka, mocnost, průměrný obsah užitečných složek apod.) se stanoví podle geologických předpokladů nebo se odvozují. Prognózní zásoby, podle Zásad, se nevedou v celostátní bilanci zásob. Slouží jen jako podklad pro výhledové plánování geologického průzkumu.

KKZ v roce 1968 inovovala definici prognózních zásob. V novelizovaných Zásadách pro klasifikaci zásob zavedla dělení geologických zásob na ověřené (průzkumem či těžbou) a předpokládány, čili prognózní. Prognózní geologické zásoby jsou zásoby neověřené, ale předpokládány na základě geologických, geofyzikálních a jiných vědeckých poznatků a podkladů. Jde převážně o zásoby větších oblastí a útvarů, v ojedinělých případech o zásoby neprozkoumaných částí velkých struktur nebo ložisek.

Zavedením kategorie prognózní zásoby se geologické zásoby dají obsahově přeložit do angličtiny jako total resources (celkové zdroje). Termín zdroje se ale až do roku 1989 v českých, resp. československých, klasifikacích neobjevil. Ale až dosud se za zásoby označují i akumulace nerostných surovin, které sice svou prozkoumaností splňují kritéria zásob, ale nesplňují je z technických a ekonomických důvodů (nebilanční zásoby), jsou tedy zdroji nerostných surovin.

V roce 1981 Český geologický úřad vydal Směrnici č.3 [3], ve které byly dosavadní prognózní zásoby rozděleny na kategorie D₁, D₂, D₃. Jsou jí definovány takto:

D₁ – navazují na ověřené zásoby ložisek nerostných surovin, s nimiž tvoří jeden ložiskový celek. Stanoví se ve vymezených plochách a lze je kvantifikovat na základě pozitivního zjištění existence nerostné suroviny a její základní jakostní charakteristiky.

D₂ – územně samostatné. Jsou stanoveny ve vymezené ploše na základě pozitivního zjištění existence nerostné suroviny a její základní jakostní charakteristiky. Při jejich stanovení se uplatňuje i hledisko analogie.

D₃ – stanoveny na základě regionálního výzkumu. Existence nerostné suroviny nebyla dosud prokázána tak, aby bylo možno vymezit plochu jejich výskytu a prognózu kvantifikovat.

Český geologický úřad vydal v říjnu 1989 vyhlášku č. 121/1989 Sb., ve které redefiniuje kategorie prognózních zásob, mění jejich označení a poprvé v České republice zavádí termín zdroje. Termín prognózní zdroje se od té doby používá místo termínu prognózní zásoby. Kategorie P₁, P₂, P₃ byly následující:

P₁ – předpokládány v pokračování již zjištěného ložiska za obrys zásob kategorie C₂ nebo objevením nových ložiskových částí (těles). Podkladem pro tuto kategorii jsou vý-

sledky geologického mapování, geofyzikálních, geochemických a jiných prací v prostoru možného výskytu prognózních zdrojů: geologická extrapolace údajů vychází ze zjištění, popřípadě ověření části ložiska. V odůvodněných případech se do této kategorie zařazují i plochy s ojedinělými technickými pracemi, které nesplňují náležitosti pro zařazení do zásob kategorie C_2 . Množství a kvalita prognózních zdrojů této kategorie se odhadne podle daného typu ložiska a jeho části se zjištěnými zásobami.

P₂ – předpokládané v pánvích, revírech a geologických regionech, kde již byla zjištěna ložiska stejného formačního a generačního typu. Přitom se vychází z pozitivního hodnocení ložiskových indicií a anomálií zjištěných při geologickém mapování a geofyzikálních, geochemických a jiných pracích, jejichž perspektivnost je v nezbytném případě potvrzena vrtem nebo povrchovými výkopovými pracemi. Odhad prognózních zdrojů předpokládaných ložisek a představa o tvaru a rozměrech těles, jejich složení a kvalitě vycházejí z analogie se známými ložisky stejného typu.

P₃ – předpokládané toliko na základě závěrů o možnosti vzniku ložisek uvažovaného typu s ohledem na příznivé stratigrafické, litologické, tektonické a paleogeografické předpoklady zjištěné v hodnocení oblasti při geologickém mapování a analýzou geofyzikálních a geochemických údajů. Množství a kvalita prognózních zdrojů se odhadne podle předpokládaných parametrů vývoje ložiska z analogie s podrobněji prozkoumanými oblastmi, kde byla zjištěna nebo ověřena ložiska stejného genetického typu. Prognózní zdroje nerostů v kategorii P_3 se mohou vyjádřit jen prognózní plochou.

Novela Horního zákona č. 541/1991 Sb. stanovila klasifikaci zásob (výhradního ložiska) podle prozkoumanosti na kategorie vyhledané zásoby a prozkoumané zásoby a podle podmínek využitelnosti na zásoby bilanční a zásoby nebilanční.

Bilanční – zásoby vyhovující stávajícím technickým a ekonomickým podmínkám využití výhradního ložiska.

Nebilanční – v současnosti nevyužitelné zásoby, protože nevyhovují stávajícím technickým a ekonomickým podmínkám využití, ale podle předpokladu jsou využitelné v budoucnosti s ohledem na očekávaný technický a ekonomický vývoj.

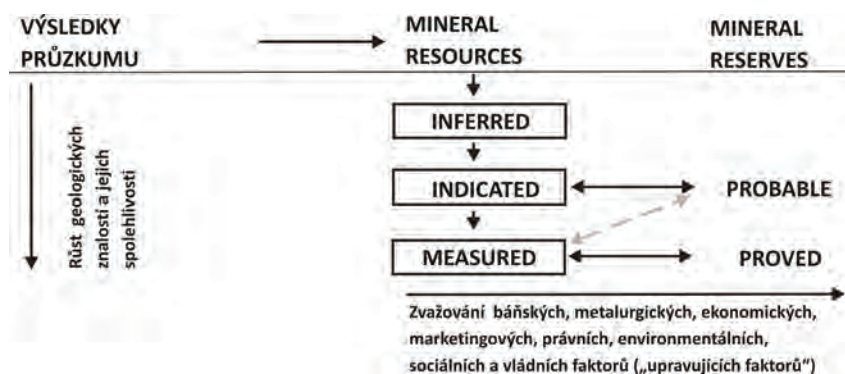
Tato novela ani žádný jiný předpis nedefinoval obsah termínů **vyhledané** a **prozkoumané** zásoby. Praxe ztotožňuje tyto kategorie s kategoriemi prozkoumanosti zásob, jak byly v platnosti před novelou Horního zákona č. 541/1991 Sb. takto: prozkoumané zásoby = součet zásob kategorií $A + B + C_1$ (nazývaných také průmyslové), vyhledané zásoby = zásoby kategorie C_2 .

Mezinárodní klasifikace

Mezinárodní systémy klasifikující zásoby a zdroje se nejrychleji vyvíjely v poslední čtvrtině dvacátého století. V roce 2001 Celoevropská komise pro vykazování výsledků průzkumu nerostných surovin, zdrojů a zásob nerostných surovin (Pan European Reserves and Resources Reporting Committee (PERC)) publikovala Evropské principy pro oznamování výsledků průzkumu nerostných surovin, zdrojů a zásob nerostných surovin (European Code for Reporting of Mineral Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves [1]). Odpovídají oznamovacím standardům australské, kanadské, jihoafrické a dalších organizací seskupených v Combined Reserves International Reporting Standards Committee (nyní nazývaném Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards) – CRIRSCO, což je podvýbor CMMI (Council of Mining and Metallurgical Industries). Shrnutí je následující:

Vztahy mezi zásobami a zdroji nerostných surovin, jejich definice

Schéma vztahů [1]

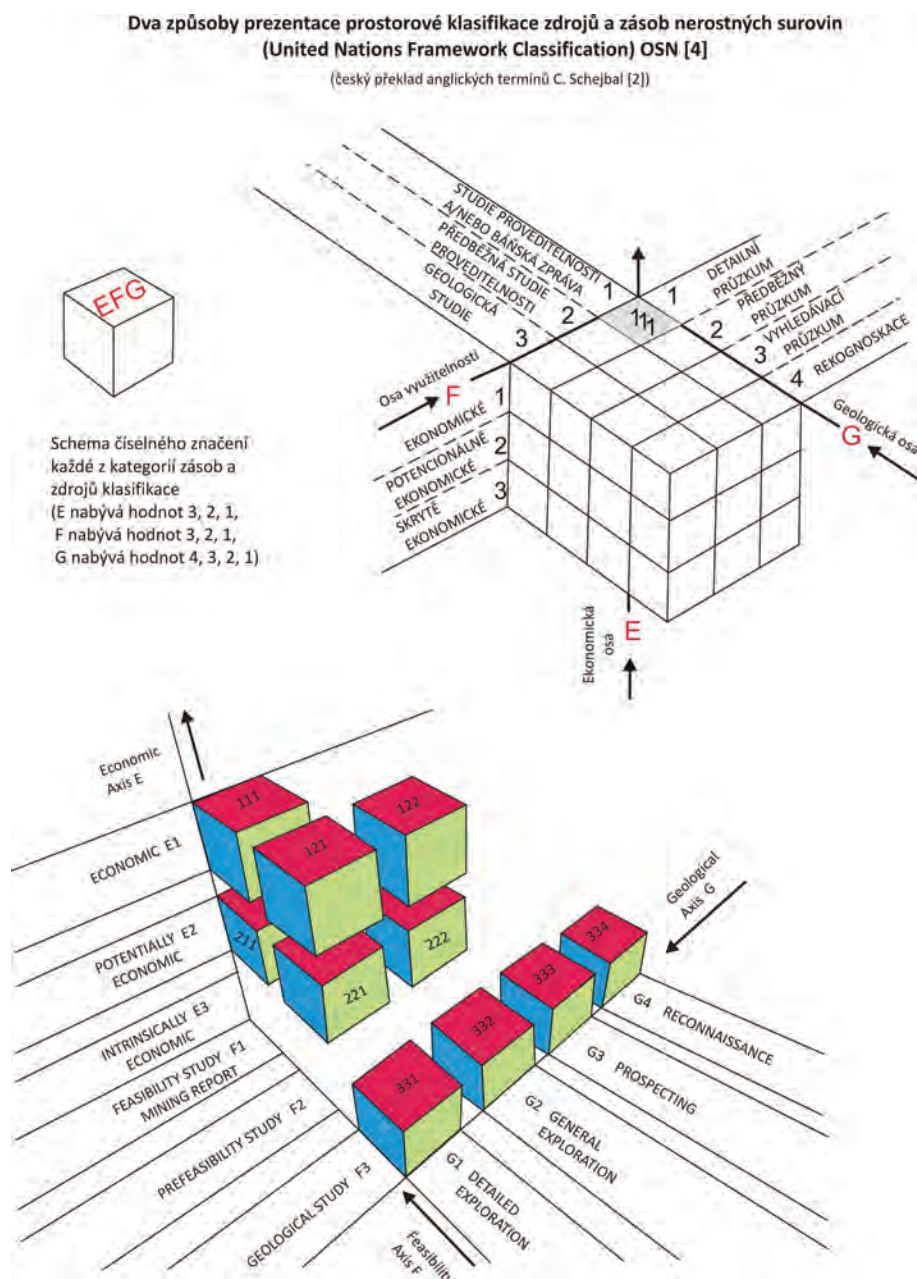


Uvedené definice jsou v souladu s definicemi UNFC (United Nations Framework Classification) klasifikace OSN publikované UN-ECE v roce 1997 [4]. Tato klasifikace člení (tak jako např. klasifikace USA [5]) své kategorie podle ekonomické dosažitelnosti (množství a kvality nerostné suroviny in situ) v jednom směru do 3 skupin, ale na členění podle stupně geologického poznání neužívá jeden směr, jedno kritérium (ověřenost podle množství uskutečněných technických prací), jak je obvyklé, ale směry dva, dvě kritéria: 1) podle toho ve které ze 4 fází průzkumu (od geologického po těžební) a 2) jakou studií (od geologické po těžební) byla daná nerostná akumulace vyhledána nebo ověřena. Celkem tak v prostoru mezi osami E (ekonomické), F (feasibility – dosažitelnosti) a G (geologické) může být mechanicky stanoveno 36 kategorií, z nichž ale reálně existuje asi 10. Kategorie jsou označovány tříciferným kódem a apriori nemají názvy (ale doporučené názvy existují).

(Poznámka: Při nalézání a ověřování ložisek nerostných surovin a při odhadech jejich zdrojů a zásob nerostné suroviny na sebe navazují dvě principiální etapy: vyhledávání a průzkum.

Vyhledávání (prospekce) je soubor geologických aktivit směřujících k nalezení akumulace (akumulaci), které by mohly být ložiska nerostných surovin, a vyčíslení jejich (jejich) zdrojů nerostných surovin.

Průzkum má rozhodnout, zda nějaká akumulace, která by mohla být ložiskem nerostné suroviny, ložiskem opravdu je, a vypočítat jeho zásoby.)



Důležitým aspektem evropského a podobných oznamovacích principů je koncept „kompetentní osoby“. Ta odpovídá za výpočet zásob a jeho kategorie, je členem uznávané profesní společnosti (která sankcemi dbá na odbornost a etiku svých členů), má odborné a morální kvality. Její výpočty jsou potom jako spolehlivé akceptovány bankami a burzami cenných papírů. Kompetentní osoby jsou členy Recognized Overseas Professional Organizations (ROPO), seznam organizací je sestavován australskou Australasian Joint Ore Reserves Committee (JORC).

Jakkoliv jsou některé národní a mezinárodní klasifikace poměrně komplikované, báňský průmysl si stále namnoze vystačí pouze s kategoriemi proved a probable reserves. Pokud hledá finanční zdroje v bankách nebo emisemi akcií na burzách cenných papírů (IPO – Initial Public Offering – první veřejná nabídka akcií), musí respektovat regulace při reportování o zásobách svých nerostů. Burzy cenných papírů mají obzvláště striktní až zákony stanovené požadavky na reporting. Obecně požadují dodržování principů ozna-

Porovnání klasifikace zdrojů nerostných surovin platné v USA od roku 1980 [5] s klasifikacemi zásob a zdrojů platnými na území České republiky od roku 1956

	IDENTIFIED			UNDISCOVERED	
	DEMONSTRATED		INFERRED	HYPOTHETICAL	SPECULATIVE
	MEASURED	INDICATED			
ECONOMIC					
MARGINALLY ECONOMIC					
SUBECONOMIC					

Reserve Base		Inferred Reserve Base	
	A+B bilanční zásoby, část prozkoumaných bilančních zásob		C ₂ nebilanční zásoby, vyhledané nebilanční zásoby
	A+B nebilanční zásoby, část prozkoumaných nebilančních zásob		D ₁ , P ₁
	C ₁ bilanční zásoby, část prozkoumaných bilančních zásob		D ₂ , P ₂
	C ₁ nebilanční zásoby, část prozkoumaných nebilančních zásob		D ₃ , P ₃
	C ₂ bilanční zásoby, vyhledané bilanční zásoby		

PŘEHLED KLASIFIKACÍ ZÁSOB A PROGNOZNÍCH ZDROJŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

	ZÁSoby				PROGNOZNÍ ZDROJE		
	PROZKOUMANÉ		VYHLEDANÉ		P ₁ *	P ₂ *	P ₃ *
	volné	vázané	volné	vázané			
BILANČNÍ							
NEBILANČNÍ							

* platné od roku 1989



Geologické zásoby = zásoby v původním stavu bez uvážení ztrát a znečištění



Vytěžitelné zásoby = bilanční zásoby zmenšené o předpokládané těžební ztráty

zásoby kategorií A + B + C, (před rokem 1991) = prozkoumané zásoby (od roku 1991)

zásoby kategorie C₂, (před rokem 1991)

zásoby volné

zásoby vázané

zásoby vytěžitelné

kategorie prozkoumanosti A, B, C,

zásoby kategorie A + B + C,

= vyhledané zásoby (od roku 1991)

= zásoby, kterým v těžbě nebrání ochrana povrchových a důlních objektů

= zásoby v ochranných pilřích povrchových a důlních objektů

= bilanční geologické zásoby zmenšené o hodnotu předpokládaných těžebních ztrát, souvisejících se zvolenou technologií dobývání nebo s vlivem přírodních podmínek

= tzv. průmyslové kategorie zásob (před rokem 1991)

= tzv. průmyslové zásoby (před rokem 1991), také v užším pojetí jako bilanční prozkoumané volné zásoby

mování mezinárodních organizací, jako jsou ty, jež kooperují v rámci Evropských principů (European Code) [1].

Porovnání českého a mezinárodních systémů klasifikací

Následující schéma a tabulka porovnávají klasifikace zásob a zdrojů České republiky s výše diskutovanými mezinárodními klasifikacemi.

Je třeba poznamenat, že české klasifikace dosud jako zásoby označují nebilanční zásoby, tedy zásoby, které nejsou v současnosti dobytelné, což je terminologicky v rozporu s konceptem zásob jak je chápou standardní mezinárodně užívané klasifikace. V nich se za zásoby označuje pouze okamžitě těžitelná nebo pro těžbu bezprostředně připravovaná část prozkoumaných zdrojů. Všechny ostatní evidované části různé prozkoumanosti jsou zdroje, nikoliv zásoby dané nerostné suroviny.

Porovnání UNFC s klasifikacemi zásob a zdrojů Council of Mining and Metallurgical Industries (CMMI) [4] a v České republice

Kód kategorie UNFC	Navržený název kategorie UNFC	Kategorie CMMI	České kategorie do roku 1981	České kategorie v letech 1981–1989	České kategorie v letech 1989–1991	České kategorie po roce 1991
111	Proved Mineral Reserve	Proved Mineral Reserve	část těžitelné části* A+B bilančních zásob	část těžitelné části* A+B bilančních zásob	část těžitelné části* A+B bilančních zásob	část těžitelné části* prozkoumaných bilančních zásob
121 + 122	Probable Mineral Reserve	Probable Mineral Reserve	část těžitelné části* A+B+C ₁ bilančních zásob	část těžitelné části* A+B+C ₁ bilančních zásob	část těžitelné části* A+B+C ₁ bilančních zásob	část těžitelné části* prozkoumaných bilančních zásob
123		Inferred Mineral Resource	C ₂ bilanční zásoby	C ₂ bilanční zásoby	C ₂ bilanční zásoby	vyhledané bilanční zásoby
211	Feasibility Mineral Resource	Measured Mineral Resource	A+B nebilanční zásoby	A+B nebilanční zásoby	A+B nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
221 + 222	Prefeasibility Mineral Resource	Indicated Mineral Resource	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
223		Inferred Mineral Resource	C ₂ nebilanční zásoby	C ₂ nebilanční zásoby	C ₂ nebilanční zásoby	vyhledané nebilanční zásoby
331	Measured Mineral Resource	Measured Mineral Resource	A+B nebilanční zásoby	A+B nebilanční zásoby	A+B nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
332	Indicated Mineral Resource	Indicated Mineral Resource	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
333	Inferred Mineral Resource	Inferred Mineral Resource	C ₂ nebilanční zásoby + část prognózních zásob	C ₂ nebilanční zásoby + část D ₁	C ₂ nebilanční zásoby + část P ₁	vyhledané nebilanční zásoby + část P ₁
334	Reconnaissance Mineral Resource	neexistuje	část prognózních zásob	část D ₁ +D ₂ +D ₃	část P ₁ +P ₂ +P ₃	část P ₁ +P ₂ +P ₃

* zásoby se započtením ztrát během těžby

Závěry

Národním a mezinárodním klasifikacím nezbyvá, mají-li být ke skutečné potřebě, než respektovat svůj informační základ daný výpočty zásob báňských podniků. Může být neúčelné příliš rozšiřovat klasifikační požadavky či předpoklady za reálné možnosti tohoto základu. Spojování klasifikací se studií (projektem), který dané zdroje či zásoby klasifikuje, nebo s etapou vyhledávání a průzkumu, ve které byly zdroje a zásoby nerostů odhadnuty, přináší problémy. Prospektor nebo těžař mohou být ekonomickými (získávání investičních prostředků, daně, tržní pozice) nebo politickými důvody vedeni k tomu, že např. posunou svou průzkumnou etapu výše nebo níže proti její skutečné pozici. V socialistickém (komunistickém) Československu, s kompletně zestátněným průmyslem, obchodem a službami, byly výsledky geologického vyhledávání a průzkumu posuzovány ne podle průzkumem vyhledaných nebo ověřených zásob nerostů, ale podle plnění plánu průzkumných prací. Podle toho, zda naplánované investice do průzkumu byly zcela spotřebovány „vrtáním a kopáním“, či ne. Od plnění plánu byla odvislá mzda zaměstnanců průzkumných a těžebních organizací. Byl také proto zájem na všech úrovních, aby vyhledávání a průzkum stále pokračovaly. Proto vyhledávací průzkum a předběžný průzkum byly nejčastější typy průzkumu a ověřené zásoby zřídka byly kategorizovány jako A. Běžně byly zařídovány pouze do kategorií C_1 a C_2 . To umožňovalo jejich stálé ověřování. Na druhou stranu mnoho těžebních organizací těžilo ze zásob kategorie C_2 , které ale fakticky bylo možné zařadit výše, byly přeprozkoumané.

Literatura

- [1] Code for reporting of mineral exploration results, mineral resources and mineral reserves (The Reporting Code). – http://geolsoc.org.uk/webdav/site/GSL/shared/pdfs/Fellowship/UK_Euro%20Reporting%20Code.pdf
- [2] Schejbal, C. (2003): Problematika výpočtu a klasifikace zásob a zdrojů pevných nerostných surovin. – Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, ročník XLIX, řada hornicko-geologická, monografie 9, s. 139–161 (Transactions of the VŠB – Technical University Ostrava, vol. XLIX, Mining and Geological Series, Monograph 9, pp. 139–161).
- [3] Směrnice č. 3/1981 Českého geologického úřadu pro hodnocení a evidenci geologických prognóz a prognózních zásob nerostných surovin. – Geologický průzkum, 23, 10: Zpravodaj ČGÚ, 5: 1–2.
- [4] United Nations international framework classification for reserves/resources – solid fuels and mineral commodities. – United Nations Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on Sustainable Energy, 1997. Geneva.
- [5] U. S. Bureau of Mines and U. S. Geological Survey. Principles of a resource/reserve classification for minerals. – U. S. Geological Survey Circular 831, 1980.
- [6] Lhotský, P. – Morávek, P. (2002): Ložiskový průzkum a hospodaření se zásobami výhradních ložisek (návrh k analýze třetí části horního zákona). – Uhlí, rudy, geologický průzkum, 5: 8–15.
- [7] Nařízení vlády Československé socialistické republiky č.80/1988 Sb. o stanovení kondic, klasifikaci zásob výhradních ložisek a posuzování, schvalování a státní expertize jejich výpočtů.

ÚVOD

Letošní vydání publikace Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny je již čtyřicáté ve své historii. Publikace byla do roku 1996 vydávána a distribuována pro Ministerstvo hospodářství, od roku 1997 dosud pro Ministerstvo životního prostředí.

Po zániku organizační složky státu České geologické služby – Geofondu k 31. 12. 2011, přešlo zpracovávání publikace Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny na státní příspěvkovou organizaci Česká geologická služba. S ojedinělým přerušením v roce 2011 Ministerstvo životního prostředí si vydávání publikace objednává, a to navýšením rozpočtu České geologické služby, v jejímž rámci v Útvaru 600 Geofond je ročenka editována. To umožňuje pokračovat v unikátních šetřeních (a jejich publikování) o geologickém vývoji území České republiky a vývoji české a světové ekonomiky ve vazbě na nerostné suroviny, o ekonomické situaci domácích těžbařů a o nákladech na odstraňování negativních následků hornické činnosti v České republice. Také může pokračovat a být publikován výzkum cenového vývoje kameniva zejména ve středoevropských zemích.

Publikace je vydána a distribuována převážně v elektronické podobě.

Publikace nadále poskytuje informace pro zájemce o vyhledávání, průzkum a těžbu ložisek nerostných surovin na území České republiky a o vztah těžebních aktivit k ochraně životního prostředí v České republice. Je samozřejmě nadále zpracována pro vybrané nejdůležitější nerostné suroviny České republiky, které mají nebo v nedávné minulosti měly průmyslový význam, ale také pro nerostné suroviny v minulosti na území České republiky netěžené, které mají zásoby nebo (schválené či neschválené) zdroje. Jsou zmíněny rovněž ty nerostné suroviny v minulosti a v současnosti netěžené, bez zdrojů a zásob, které jsou předmětem zahraničního obchodu České republiky, a tento obchod lze u nich sledovat pomocí položek celního sazebníku. Publikace obsahuje základní údaje o stavu a pohybu zásob nerostných surovin ČR z „Bilance zásob výhradních ložisek nerostů ČR“ (dále Bilance), která je vydávána pro úzce vymezený okruh orgánů státní správy. Publikace je doplněna informacemi o domácích cenách surovin, dovozech a vývozech, hlavních těžebních organizacích a o územním rozložení zdrojů. Umožňuje orientaci v problematice nerostného surovinového potenciálu České republiky a při úvahách o investičních záměrech na těžbu nerostů. Tomu napomáhají také uváděné prognózní zdroje, a to jak oficiálně schválené Komisí pro projekty a závěrečné zprávy MŽP (KPZ) v kategoriích P₁, P₂, P₃, tak KPZ neschválené (prezentované pouze v odborných zprávách).

Uvedené zásoby nerostů se udávají jako geologické zásoby, tj. zásoby v původním stavu na ložiskách, vyčíslené podle stanovené klasifikace a podmínek využitelnosti. Výchozími podklady jsou výpočty zásob v minulosti schválené nebo prověřené státní expertizou Komise pro klasifikaci zásob ložisek nerostných surovin, popř. výpočty schválené Komisí pro průzkum a dobývání vyhrazených nerostů bývalého MHPR ČR a MH ČR, nebo bývalými komisemi pro hospodaření se zásobami jednotlivých těžebních a zpracovatelských resortů. Zásoby a výpočty zásob uranu byly schvalovány Komisí pro klasifikaci zásob radioaktivních surovin bývalého FMPE. V současnosti je schválení zásob v pravomoci toho subjektu, který financoval jejich výpočet. Je-li subjektem soukromá společnost, schvaluje si svůj

výpočet sama. Je-li subjektem stát, výpočet schvaluje KPZ. Podle § 14 odst. 3 horního zákona č. 44/1988 Sb., v platném znění, ale i soukromá společnost předkládá výpočet zásob výhradní nerostné suroviny KPZ prostřednictvím Ministerstva životního prostředí. Ale pouze proto, aby KPZ zkontrolovala, zdá zpráva o výpočtu zásob svým obsahem vyhovuje ustanovením horního zákona.

Horní zákon č. 44/1988 Sb., v platném znění, definuje výhradní a nevýhradní nerostné suroviny a ložiska nerostných surovin. Výhradní nerostné suroviny vždy tvoří výhradní ložiska vlastněná Českou republikou. Nevýhradní ložiska vlastní majitelé pozemků. Nevýhradní nerostné suroviny (stavební suroviny) mohou vytvářet jak výhradní, tak nevýhradní ložiska. Až do roku 1991 ložiska nevýhradní nerostné suroviny vhodné kvality a kvantity byla prohlášena za „vhodná pro potřeby a rozvoj národního hospodářství“, a tedy výhradní, jak určoval tehdy platný horní zákon. Od roku 1991 nově vyhledaná a prozkoumaná ložiska nevýhradních nerostných surovin tvoří nevýhradní ložiska.

V letech 1993–2001 byl Ministerstvem životního prostředí v součinnosti s Ministerstvem průmyslu a obchodu zajišťován rozsáhlý program přehodnocování zásob výhradních ložisek nerostných surovin (Rebilance), na jehož základě došlo k zásadnímu přehodnocení surovinové základny České republiky. V menším rozsahu pak úkol pokračoval v letech 2003–2006. Proto také oproti předchozím létům došlo u řady surovin ke značným změnám v počtu ložisek a množství evidovaných zásob. K výrazné redukci počtu ložisek i množství zásob došlo především u rud.

Ročenka Surovinové zdroje České republiky zahrnuje vybrané nerostné suroviny podle toho, zda jsou nebo byly těženy na území České republiky. I u těžených nerostných surovin uvádí schválené prognózní zdroje, pokud existují. V současnosti netěžené suroviny dělí na ty, které v minulosti byly těženy a ty, které nikdy těženy nebyly. V obou případech rozlišuje, zda jsou známy jejich zdroje a zásoby, nebo nikoliv a vesměs i to, zda se jedná o rudy nebo nerudní nerostné suroviny. Každé surovině, nebo seskupením surovin obvyklým na jejich ložiskách, je věnována samostatná kapitola. Kapitoly mají shodnou stavbu. Uváděné *v současnosti těžené suroviny* – energetické nerostné suroviny, nerudní a stavební suroviny, rudy – s podstatnějším hospodářským významem a objemem zásob na území republiky – mají samostatné kapitoly rozdělené do šesti částí.

Část 1 – Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR – vychází z evidence ložisek nerostných surovin ČR a u většiny surovin zahrnuje seznam ložisek a jejich územní rozložení. Názvy těžených ložisek jsou označeny tučným písmem. U energetických nerostných surovin a některých nerudných surovin nejsou uváděna jednotlivá ložiska, ale jen ložiskové oblasti resp. pánve. V případě ložisek stavebních surovin, jejichž počet na území České republiky dosahuje řádově stovek a která jsou rozložena na celém území, jsou lokalizována jejich seskupení v členění ložiska výhradní, nevýhradní, těžená a netěžená.

Část 2 – Základní statistické údaje ČR k 31. 12. – vychází zejména z Bilance zásob výhradních ložisek nerostů. V ČR jsou bilancovány 3 skupiny nerostných surovin (rudy, energetické nerostné suroviny a výhradní ložiska nerudních a stavebních surovin). Od roku 1999 je nově sledována i těžba na nevýhradních ložiskách. Schválené prognózní zdroje jsou také uváděny, pokud existují.

Poznámka: Údaje o zásobách Bilance jsou uváděny v kategoriích prozkoumanosti (vyhledané, prozkoumané) a skupinách ekonomické využitelnosti (bilanční, nebilanční) stanovených příslušnými předpisy, počínaje horním zákonem. Jako zásoby se tak označují také nebilanční zásoby, tedy zásoby, které nejsou v současnosti dobytelné, což je termi-

*nologicky v rozporu s konceptem zásob, jak jej chápou standardní mezinárodně užívané klasifikace. V nich se za zásoby označuje pouze okamžitě těžitelná část prozkoumaných zdrojů. Všechny ostatní evidované části různé prozkoumanosti jsou zdroje, nikoliv zásoby dané nerostné suroviny. Vztah domácí klasifikace a zahraničních klasifikací zásob a zdrojů nerostných surovin je popsán v samostatné kapitole této ročenky „**Klasifikace zásob a zdrojů nerostných surovin v České republice**“.*

Část 3 – Zahraniční obchod – obsahuje informace o dovozech, vývozech a o průměrných cenách dovozů a vývozů významných celních položek souvisejících s danou nerostnou surovinou (a uvádí mezinárodní číselné kódy celních položek). Údaje o zahraničním obchodu jsou poslední (průběžně upřesňované) údaje ČSÚ – bez diskuse jejich spolehlivosti.

Část 4 – Ceny domácího trhu – uvádí orientační ceny tuzemské produkce (bez DPH).

Část 5 – Těžební organizace v ČR k 31. 12. 2015 – obsahuje seznam organizací těžících na území České republiky příslušnou surovinu. Organizace jsou uváděny v pořadí podle výše těžby. Jejich adresy jsou k dispozici v České geologické službě.

Část 6 – Světová výroba a ceny světového trhu – uvádí těžbu suroviny nebo výrobu prodejných produktů za období posledních pěti let s tím, že jsou uváděny i země s významnějším podílem na světové těžbě (výrobě), tj. země zaujímající obvykle prvních deset míst ve světové produkci. Bývají často uváděny i údaje o zdrojích a zásobách dané suroviny. Vývoj světových cen je uváděn za období posledních pěti let jako kotované nebo indikativní ceny obchodů.

Ke zpracování ročenky byla použita řada domácích a zahraničních podkladů jak z časopisů a odborné literatury, tak z posledních dostupných vydání různých mezinárodních statistických přehledů.

NEROSTNÁ SUROVINOVÁ ZÁKLADNA ČESKÉ REPUBLIKY A JEJÍ VÝVOJ V ROCE 2015

Ing. Petr Uldrych a kol.

Ministerstvo životního prostředí ČR

1. Právní rámec využívání nerostné surovinové základny

1.1. Vyhrazené a nevyhrazené nerosty a jejich ložiska

Nerosty vymezené zákonem č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů se dělí na vyhrazené a nevyhrazené. Přírodní nahromadění vyhrazených nerostů tvoří výhradní ložiska, která představují nerostné bohatství státu a jsou jeho vlastnictvím. Ložiska nevyhrazených nerostů (zejména šterkopísků, stavebního kamene a cihlářských hlín) jsou součástí pozemku – ve smyslu § 7 horního zákona. Novelou horního zákona z roku 1991 byla zrušena dřívější možnost rozhodnout o významných ložiskách nevyhrazených nerostů, že se jedná o ložiska výhradní. Rozhodnutí ústředních orgánů státní správy v této věci, která byla vydána před účinností novely, zůstávají podle přechodných ustanovení § 43 a 43a horního zákona v platnosti. Předmětná ložiska jsou i nadále ložisky výhradními, tj. ve vlastnictví státu, oddělená od vlastního pozemku.

1.2. Projektování, schvalování a provádění vyhledávání a průzkumu ložisek

1.2.1. vyhrazených nerostů

Vyhledávání a průzkum ložisek vyhrazených nerostů ve smyslu zákona ČNR č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, může provádět fyzická nebo právnická osoba („organizace“) za předpokladu, že tyto práce řídí a za jejich výkon odpovídá osoba s osvědčením odborné způsobilosti (odpovědný řešitel geologických prací). Organizace, která chce realizovat vyhledávání a průzkum ložisek těchto nerostů, ověřování jejich zásob a zpracování geologických podkladů pro jejich využívání a ochranu, musí požádat Ministerstvo životního prostředí o stanovení průzkumného území. Řízení, které podléhá správnímu řádu, je zakončeno rozhodnutím o stanovení nebo nestanovení průzkumného území, které v kladném případě obsahuje vymezení průzkumného území, nerost, na jehož vyhledávání a průzkum se průzkumné území stanovuje, podmínky provádění prací a dobu platnosti průzkumného území. Průzkumné území nemá povahu územního rozhodnutí, zakládá však výhradní právo podnikatele na vyhledávání daného nerostu v daném průzkumném území. Zákon stanoví povinnost úhrady za plochu vymezeného průzkumného území, a to v prvním roce 2 000 Kč za každý započatý km², která se zvyšuje každý rok o dalších 1 000 Kč za každý započatý km² (na 3 000 Kč v druhém roce, 4 000 Kč ve třetím roce atd.). Tato úhrada je příjmem obcí, na jejichž katastrech je průzkumné území stanoveno.

V rámci projektování a provádění prací pro vyhledávání a průzkum ložisek vyhrazených nerostů musí příslušná organizace zohledňovat podmínky a respektovat zájmy chráněné podle zvláštních předpisů – § 22 zákona o geologických pracích. K nim patří především zákony na ochranu přírody a krajiny, ochranu zemědělské a lesní půdy, vodní a horní zákon a pod. Poruší-li organizace opakovaně nebo se závažnými důsledky povinnosti stanovené geologickým zákonem, může Ministerstvo životního prostředí stanovené průzkumné území zrušit.

1.2.2. nevyhrazených nerostů (a jejich dobývání)

Na vyhledávání a průzkum ložisek nevyhrazených nerostů se uvedená ustanovení vztahují pouze v případě, že jde ve smyslu přechodných ustanovení horního zákona o dříve deklarovaná výhradní ložiska. V ostatních případech může vyhledávání a průzkum ložisek nevyhrazených nerostů organizace provádět jen na základě dohody s vlastníkem pozemku. Ustanovení § 22 zákona o geologických pracích je platné i pro tyto případy. Dobývání výhradních ložisek je hornickou činností a dobývání ložisek nevyhrazených nerostů, která jsou součástí pozemku, je činností prováděnou hornickým způsobem podle zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

1.3. Oprávnění k dobývání vyhledaného a prozkoumaného ložiska

Zjistí-li se vyhledáváním a průzkumem vyhrazený nerost v množství a jakosti, které umožňují důvodně očekávat jeho nahromadění (což je doloženo alespoň u části ložiska výpočtem zásob v kategorii zásob vyhledaných), ohlásí organizace tuto skutečnost MŽP, které vydá osvědčení o výhradním ložisku, které je vlastnictvím státu. To je současně podkladem pro zajištění ochrany výhradního ložiska před ztížením nebo znemožněním jeho dobývání – stanovením chráněného ložiskového území podle § 17 horního zákona.

Oprávnění podnikatele k dobývání výhradního ložiska vzniká stanovením dobývacího prostoru. Podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru musí předcházet souhlas MŽP, který může být vázán na splnění omezujících podmínek zohledňujících zájmy surovinové politiky státu a na uhrazení prostředků již vynaložených ze státního rozpočtu na geologické práce na ložisku. Přednost při získání předchozího souhlasu ke stanovení dobývacího prostoru má organizace, pro kterou byl průzkum proveden a pokud ji neuplatní, pak organizace, která se na průzkumu finančně podílela. V případech, týkajících se ropy a zemního plynu platí poněkud odlišná pravidla vycházející z transponované směrnice EU.

Dobývací prostor se stanoví pouze podnikateli, který má od příslušného obvodního báňského úřadu vydáno oprávnění pro hornickou činnost. Řízení o stanovení probíhá v součinnosti s dotčenými orgány státní správy, zejména v dohodě s orgány životního prostředí, územního plánování a stavebním úřadem. Návrh na stanovení dobývacího prostoru musí podnikatel doložit zákonem stanovenou dokumentací. V řízení jsou řešeny vztahy k vlastníkům pozemků a vypořádání se střety zájmů chráněných zvláštními předpisy. Součástí podkladů je také vyhodnocení vlivu dobývání na životní prostředí (EIA). Rozhodnutí o stanovení dobývacího prostoru je vedle báňského oprávnění též rozhodnutím o využití území.

Podnikatel, kterému byl stanoven dobývací prostor, může zahájit těžební práce až na základě povolení hornické činnosti, vydané obvodním báňským úřadem. Povolení hornické činnosti podléhá správnímu řízení, při kterém se posuzují plány otvírky, přípravy a dobývání ložiska, včetně plánů na sanaci a rekultivaci po ukončení těžby. V odůvodněných případech může obvodní báňský úřad stanovení dobývacího prostoru a povolení hornické činnosti spojit do jediného správního řízení.

1.4. Úhrady za dobývání vyhrazených nerostů

Podnikatel je povinen platit úhrady z dobývacího prostoru a z vydobytých vyhrazených nerostů. Roční úhrada z dobývacího prostoru činí 100 až 1 000 Kč za každý i započatý hektar z dobývacího prostoru ve vymezení na povrchu. Úhrada je odstupňována s přihlédnutím ke stupni ochrany životního prostředí dotčeného území, charakteru činnosti prováděné v dobývacím prostoru a jejímu dopadu na životní prostředí. Tuto úhradu převádí obvodní

báňský úřad v celé výši obcím, na jejichž území se dobývací prostor nachází, a to podle poměru částí dobývacího prostoru na území jednotlivých obcí.

Roční úhrada z nerostů vydobytých v dobývacích prostorech je upravena vyhláškami MPO č. 426/2001 Sb. a č. 63/2005 Sb., jimiž se mění vyhláška č. 617/1992 Sb., o podrobnostech placení úhrad z dobývacích prostorů a z vydobytých nerostů. Způsob výpočtu úhrady z vydobytých nerostů je stanoven vzorcem:

$$U = \frac{Nd}{Nc} \cdot T \cdot \frac{S}{100},$$

kde

Nd = náklady na dobývání nerostu (tis. Kč),

Nc = celkové náklady organizace za zhotovení výrobků (tis. Kč),

T = tržby za prodej výrobků (tis. Kč),

S = sazba úhrady (%),

U = výše sazby úhrady celkem (tis. Kč).

Výše sazby úhrady podle druhu vydobytého vyhrazeného nerostu

(Příloha č.1 k vyhlášce č. 617/1992 v aktuálním znění)

Druh vydobytého nerostu		Sazba %
1	Radioaktivní nerosty	0,3
2	Ropa na ložiskách se zbytkovými zásobami dotěžovanými pomocí druhotných těžebních metod	0,5
3	Ropa a hořlavý zemní plyn	5
4	Rudy	10
5	Grafit	1
6	Diatomit	2
7	Sklářský a slévárenský písek	6
8	Bentonit	2
9	Nerosty používané pro kamenickou výrobu, včetně štěpných břidlic	8
10	Technicky využitelné krystaly nerostů a drahé kameny	10
11	Sádrovec	5
12	Keramické jíly a jílovce hlubinně dobývané	0,5
13	Keramické jíly a jílovce dobývané povrchově	4
14	Kaolin pro výrobu porcelánu	8
15	Kaolin pro papírenský průmysl	6
16	Ostatní druhy kaolinu	2
17	Živcové pegmatity	1
18	Ostatní živcové suroviny	8
19	Křemen, křemenec, dolomit, slín, čedič, znělec, trachyt, pokud tyto nerosty jsou vhodné k chemicko-technologickému zpracování nebo zpracování tavením	4
20	Vysokoprocentní vápenec	10
21	Ostatní vápence a cementářské suroviny	4
22	Uhlí hlubinně dobývané	0,5
23	Uhlí dobývané povrchově	1,5
24	Ostatní vyhrazené nerosty	5
25	Stavební kámen	2
26	Štěrkopísky	3
27	Cihlářské suroviny	1
28	Ostatní nevyhrazené nerosty	2“

Výnos úhrady z vydobytých nerostů převádí obvodní báňský úřad z 25 % do státního rozpočtu České republiky, ze kterého budou tyto prostředky účelově použity k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních i nevýhradních ložisek, a zbývajících 75 % do rozpočtu dotčených obcí.

1.5. Rezervy na důlní škody a sanace při dobývání vyhrazených nerostů

Při dobývání je podnikatel povinen vytvářet v potřebné výši finanční rezervy na důlní škody a na provedení sanace (včetně rekultivace) pozemků dotčených dobýváním ložiska. Vytváření rezerv schvaluje obvodní báňský úřad při povolování hornické činnosti k otvírce a dobývání ložiska. Čerpání z rezerv povoluje obvodní báňský úřad po dohodě s Ministerstvem životního prostředí a po vyjádření dotčené obce. V případě organizací s majetkovou účastí státu rozhoduje obvodní báňský úřad v dohodě s Ministerstvem průmyslu a obchodu.

2. Vybrané statistické údaje průzkumu a dobývání výhradních ložisek nerostných surovin na území ČR

Statistické údaje / Rok	2011	2012	2013	2014	2015
evidované geologické práce	2 900	3 000	3 340	3 585	4 128
chráněná ložisková území	1 075	1 087	1 098	1 100	1 105
dobývací prostory – počet	964	967	969	973	974
počet těžených výhradních ložisek	496	495	502	504	505
počet těžených nevýhradních ložisek	220	209	203	209	208
těžba výhradních ložisek, mil. t ^{a)}	124	114	107	109	114
těžba nevýhradních ložisek, mil. t ^{a)}	13	11	11	10	12
organizace vykazující výhradní ložiska	321	320	321	318	319
organizace těžící výhradní ložiska	185	183	179	181	179
organizace těžící nevýhradní ložiska	166	151	170	152	165

Poznámka:

^{a)} přepočten na tuny u zemního plynu $1\,000\text{ m}^3 = 1\text{ t}$, u dekorativního a stavebního kamene $1\,000\text{ m}^3 = 2,7\text{ kt}$, u šterkopských a cihlářských surovin $1\,000\text{ m}^3 = 1,8\text{ kt}$.

3. Postavení dobývání nerostných surovin v ekonomice ČR

Ukazatel / Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Meziroční růst HDP *	2,0	-0,7	-0,5	2,7	4,6
Podíl dobývání na HDP, % běžných cen	1,2	1,1	0,8	0,9	0,8
Podíl HPH dobývání na HPH průmyslové výroby**, % běžných cen	4,5	3,9	2,9	3,2	2,9

Zdroj: ČSÚ

Poznámka:

* HDP stanovené výrobní metodou, objemové indexy SOPR = 100 (SOPR – stálé období předchozího roku)

** Průmyslová výroba = dobývání + zpracovatelský průmysl + výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu

4. Vývoj průmyslových zásob (bilančních prozkoumaných volných zásob) nerostných surovin celkem podle skupin tisíce kt (není-li uvedeno jinak)

Statistické údaje / Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Rudy ^{a)}	26	26	26	27	27
Energetické nerostné suroviny ^{b)}	2 939	2 891	2 847	2 807	2 769
z toho: uran (U) (kt)	1	1	1	1	1
ropa	20	20	21	21	21
zemní plyn ^{b)}	6	6	6	6	6
Nerudní suroviny	2 718	2 718	2 684	2 673	2 612
Stavební suroviny ^{c)}	5 200	5 170	5 153	5 107	5 156

Poznámka: ^{a)} do roku 2013 jen rudy Au (25 642 kt), v letech 2014, 2015 rudy Au (25 642 kt) a rudy Li (860 kt)

^{b)} přepočet na kt u zemního plynu 1 mil. m³ = 1 kt, ^{c)} na výhradních ložiscích včetně dekoračního kamene; přepočet na kt – u dekoračního a stavebního kamene 1 000 m³ = 2,7 kt, u štěrkopísků a cihlářských surovin 1 000 m³ = 1,8 kt

5. Přehled rozhodnutí o průzkumných územích (PÚ) platných v roce 2015 a z toho vydaných v roce 2015 podle nerostů – průzkumné práce hrazené organizacemi

Kód suroviny	Suroviny a podzemní úložiště	Počet platných PÚ (sur. 1)	Počet platných PÚ (sur. 2)	Nová rozhodnutí v r. 2015	Počátek platnosti v r. 2015
UC	Černé uhlí	1	0	0	0
RP; ZP	Ropa a zemní plyn	21	0	8	8
CW	Rudy cín-wolframové a lithiové	5	3	1	1
LR	Lithiová ruda	0	7	1	1
MR	Měděná ruda	0	4	0	0
GT	Grafit	2	0	0	0
PD	Polodrahokamy	7	0	5	1
KN	Kaolin	7	0	3	3
JL	Jílý	1	0	0	0
BT	Bentonit	7	4	3	3
ZS	Živcové suroviny	5	4	2	2
KR	Křemenné suroviny	0	0	0	0
CK	Cementářské korekční sialitické suroviny	0	0	0	0
KA	Dekorační kámen	0	0	0	0
SK	Stavební kámen	0	0	0	0
SP	Štěrkopísky	7	0	4	4
PU; PZ	Podzemní úložiště, podzemní zásobníky	21	0	7	7
	Celkem	84	22	34	30

PÚ – průzkumná území, sur. 1 – v případě, že jde o surovinu hlavní, sur. 2 – v případě, že jde o surovinu vedlejší

6. Geologické práce hrazené ze státního rozpočtu

6.1. ložiskově-geologického charakteru

Ústřední geologický orgán státní správy plní povinnost státní evidence zásob výhradních ložisek – vlastnictví státu (§ 29 horního zákona). K tomu vydává státní bilanci zásob jako jeden ze základních podkladů pro:

- územní plánování,
- surovinovou politiku,
- energetickou politiku,
- politiku životního prostředí,
- strukturální politiku,
- politiku zaměstnanosti.

V evidenci jsou vedena ložiska v posledním stavu dokumentovaném výpočtem zásob. Výpočet zásob je zpracován podle podmínek využitelnosti vyjadřujících

- stav trhu, ceny, ekonomiku podnikání,
- báňsko-technické podmínky využití,
- střety zájmů s využitím ložiska (především ochrana životního prostředí a další střety).

Jde tedy vesměs o zcela proměnlivé faktory reagující na politické, hospodářské a společenské změny (v nejširším slova smyslu).

V ložiskové geologii byly dokončeny práce na ověření využití živce typu Kojetice pro přípravu ostřiva a realizovány práce posuzující nové možnosti využití K živců ze Třebíčska a dále prověřovány technologické vlastnosti a možnosti využití živcových surovin z různých míst ČR. Otázce hypotetických a nekonvenčních zdrojů uhlovodíků v podmínkách ČR se věnovalo hodnocení rizikových faktorů využívání zdrojů z břidlic vč. analýzy sorpce metanu a oxidů uhlíku v oblasti jihovýchodních svahů Českého masivu.

Náklady na geologicko-průzkumné práce ložiskové geologie hrazené z prostředků státního rozpočtu (zaokrouhleno)

1993	248,7 mil. Kč
1994	249,8 mil. Kč
1995	242,3 mil. Kč
1996	163,0 mil. Kč
1997	113,2 mil. Kč
1998	114,2 mil. Kč
1999	110,8 mil. Kč
2000	26,3 mil. Kč
2001	21,5 mil. Kč
2002	17,0 mil. Kč
2003	7,0 mil. Kč
2004	26,2 mil. Kč
2005	12,0 mil. Kč
2006	1,7 mil. Kč
2007	3,0 mil. Kč
2008	9,9 mil. Kč
2009	10,1 mil. Kč
2010	4,2 mil. Kč
2011	4,0 mil. Kč

2012	1,0 mil. Kč
2013	1,5 mil. Kč
2014	0,7 mil. Kč
2015	0,7 mil. Kč

6.2. neložiskového charakteru

Z prostředků státního rozpočtu byly financovány převážně geologické práce s neložiskovým zaměřením. Jednotlivé veřejné zakázky byly zadávány k realizaci následujících dílčích programů:

- geologická informatika
- geologické mapování
- rizikové geofaktory životního prostředí
- hydrogeologie
- inženýrská geologie
- komplexní geologické studie

Na tyto práce bylo od roku 1998 vynaloženo:

1998	29,6 mil. Kč
1999	39,2 mil. Kč
2000	48,5 mil. Kč
2001	72,8 mil. Kč
2002	61,0 mil. Kč
2003	67,0 mil. Kč
2004	52,1 mil. Kč
2005	60,3 mil. Kč
2006	55,4 mil. Kč
2007	58,1 mil. Kč
2008	41,0 mil. Kč
2009	42,2 mil. Kč
2010	35,0 mil. Kč
2011	22,8 mil. Kč
2012	12,6 mil. Kč
2013	8,2 mil. Kč
2014	7,5 mil. Kč
2015	9,2 mil. Kč

7. Přehled vybraných obecně závazných právních předpisů pro průzkum a dobývání nerostů ke 30. 6. 2016

7.1. Zákony

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění zákonů č. 541/1991 Sb., č. 10/1993 Sb., č. 168/1993 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 258/2000 Sb., č. 366/2000 Sb., č. 315/2001 Sb., č. 61/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 150/2003 Sb., č. 3/2005 Sb., č. 386/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 313/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 157/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb. a č. 85/2012 Sb., č. 350/2012 Sb., č. 498/2012 Sb., 257/2013 Sb., č. 89/2016 Sb. a č. 264/2016 Sb.

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákonů č. 425/1990 Sb., č. 542/1991 Sb., č. 169/1993 Sb., č. 128/1999 Sb., č. 71/2000 Sb., č. 124/2000 Sb., č. 315/2001 Sb., č. 206/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 3/2005 Sb., č. 386/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 313/2006 Sb., č. 342/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 376/2007 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 274/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 155/2010 Sb. a č. 184/2011 Sb., č. 18/2012 Sb., č. 64/2014 Sb., č. 250/2014 Sb., č. 206/2015 Sb., č. 204/2015 Sb., č. 320/2015 Sb., č. 91/2016 Sb. a č. 243/2016 Sb.

Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění zákonů č. 543/1991 Sb., č. 366/2000 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 18/2004 Sb., č. 3/2005 Sb., č. 444/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb. a č. 281/2009 Sb. a č. 85/2012 Sb., 64/2014 Sb.

Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 168/2013 Sb.

7.2. Další právní předpisy

7.2.1. Pro oblast využívání ložisek

Vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem ve znění vyhlášek ČBÚ č. 242/1993 Sb., č. 434/2000 Sb. a č. 299/2005 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 415/1991 Sb., o konstrukci, vypracování dokumentace a stanovení ochranných pilířů, celíků a pásem pro ochranu důlních a povrchových objektů, ve znění vyhlášek ČBÚ č. 340/1992 Sb. a č. 331/2002 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 172/1992 Sb., o dobývacích prostorech, ve znění vyhlášky č. 351/2000 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 175/1992 Sb., o podmínkách využívání ložisek nevyhrazených nerostů, ve znění vyhlášky č. 298/2005 Sb.

Vyhláška MŽP ČR č. 363/1992 Sb., o zjišťování starých důlních děl a vedení jejich registru, ve znění vyhlášky MŽP č. 368/2004 Sb.

Vyhláška MŽP ČR č. 364/1992 Sb., o chráněných ložiskových územích

Vyhláška ČBÚ č. 435/1992 Sb., o důlně měrické dokumentaci při hornické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 158/1997 Sb. a vyhlášky č. 298/2005 Sb. a vyhlášky č. 382/2012 Sb.

Vyhláška MH ČR č. 617/1992 Sb., o podrobnostech placení úhrad z dobývacích prostorů a z vydobytych vyhrazených nerostů, ve znění vyhlášek MPO č. 426/2001 Sb. a č. 63/2005 Sb.

Vyhláška MHPR ČR č. 497/1992 Sb., o evidenci zásob výhradních ložisek nerostů

7.2.2. Pro geologické práce

Vyhláška MŽP č. 282/2001 Sb., o evidenci geologických prací, ve znění vyhlášky MŽP č. 368/2004 Sb.

Vyhláška MŽP č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci

Vyhláška MŽP č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek ve znění vyhlášky MŽP č. 18/2009 Sb.

7.2.3. Pro oblast oprávnění k činnosti a k ověřování odborné způsobilosti

Vyhláška ČBÚ č. 298/2005 Sb. o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, ve znění vyhlášky č. 240/2006 Sb. a vyhlášky č. 378/2012 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 15/1995 Sb. o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností, ve znění vyhlášky č. 298/2005 Sb. a vyhlášky č. 380/2012 Sb.

Vyhláška MŽP č. 206/2001 Sb. o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce

EKONOMIKA A NEROSTNÉ SUROVINY

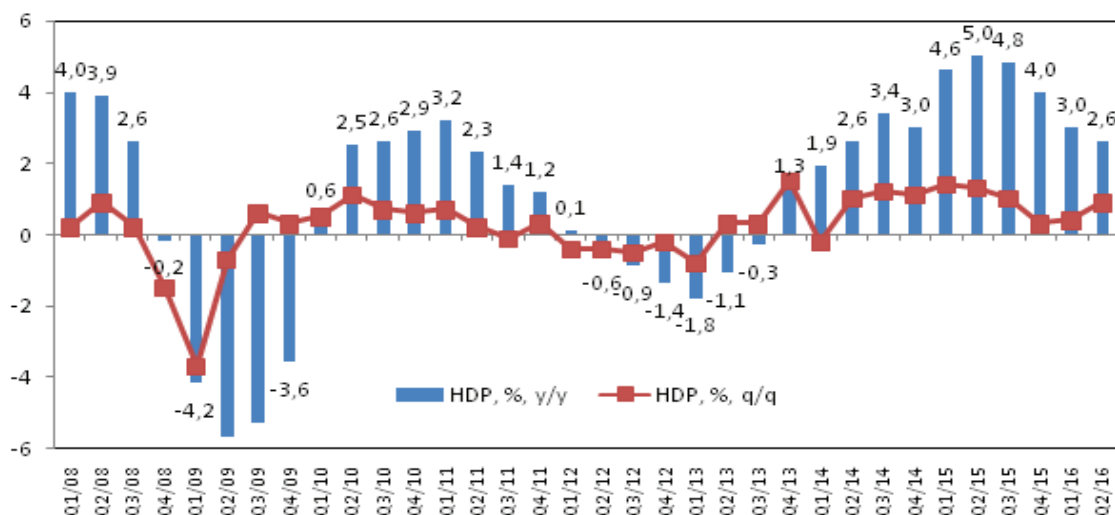
Vývoj české a světové ekonomiky a význam nerostných surovin

Doc. Eva Zamrazilová, CSc. *, Ing. Václav Žďárek, MSc., Ph.D. *, †

*Vysoká škola ekonomická a Česká bankovní asociace; † Škoda Auto vysoká škola, o.p.s.

1. Makroekonomický vývoj české ekonomiky

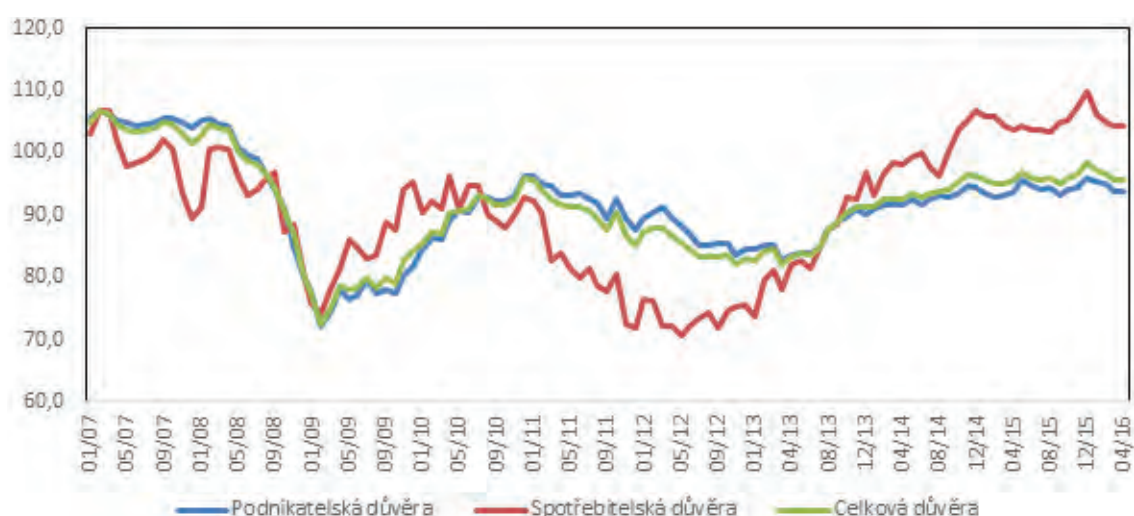
V letech 2014 a 2015 se česká ekonomika navrátila na růstovou trajektorii přerušenu krizovým rokem 2009 a následným pomalým zotavováním ekonomiky. Nejnovější revidované statistické údaje z národních účtů ovšem ukazují na to, že slabá hospodářská aktivita a posléze recese sužující českou ekonomiku v letech 2012 a 2013 nebyla tak hluboká, jak ukazovala původní data. Mezičtvrtletní a meziroční tempa růstu **hrubého domácího produktu (HDP)** /1/ přináší Obrázek 1. Rozdíly byly na **poptávkové straně ekonomiky** /2/ viditelné především v oblasti **spotřeby domácností** /3/, obrázek investiční poptávky, resp. vývoje **hrubé tvorby fixního kapitálu** /4/ zůstal prakticky nezměněn.



Pramen: ČSÚ, Roční národní účty (září 2016).

Obrázek 1: Vývoj HDP, meziroční a mezičtvrtletní tempa růstu v %

V roce 2014 dosáhl celoroční růst HDP podle aktuálních dat 2,7%. K obratu v české ekonomice vedla zejména změna domácích faktorů. V letech 2012 a 2013 panoval v české ekonomice negativní sentiment jak v oblasti domácností, tak i v podnikové sféře. K obratu změny ve vnímání důvěry /22/ v české ekonomice došlo ve druhém a třetím čtvrtletí 2013. Ve vnímání domácností se důvěra v domácí ekonomiku dostala na hodnoty pozorovatelné před krizí již v roce 2014, podnikatelé obnovovali po krizi podnikatelskou důvěru později a pozvolněji – viz. Obrázek 2.



Pramen: ČSÚ, září 2016

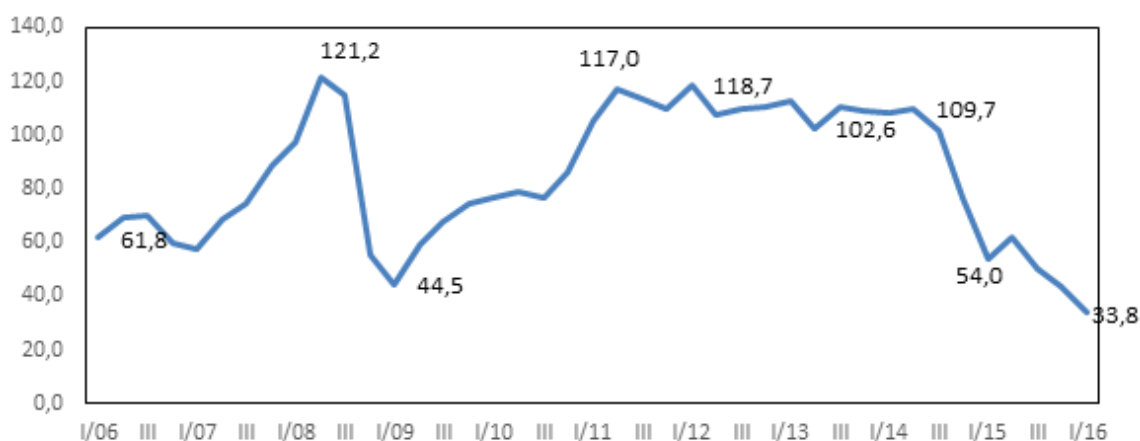
Obrázek 2: Indikátory důvěry (bazické indexy, rok 2005 = 100)

V roce 2015 růst české ekonomiky výrazně zrychlil. Toto zrychlení bylo pro všechny instituce zabývající se prognózováním české ekonomiky překvapující – ještě na začátku roku 2015 se odhady růstu pohybovaly kolem 2,5 %. První odhad růstu HDP za první čtvrtletí v meziroční výši 3,9 % publikovaný v květnu 2015 byl neočekávaně příznivý. Počínaje publikací předběžných výsledků za první čtvrtletí docházelo k opakovaným korekcím prognóz celoročního výsledku HDP směrem vzhůru. Celkově dosáhl růst HDP v roce 2015 4,6 %. Tento růst byl ovšem podpořen mimořádnou kombinací neočekávaných příznivých faktorů přechodného charakteru s různou intenzitou a dobou působnosti.

Silným prorůstovým impulzem byl pokles cen ropy, jehož příspěvek k růstu je odhadován přibližně ve výši jednoho procentního bodu. Tento odhad lze považovat spíše za spodní hranici, protože nešlo pouze o ropu, ale i o další komodity jako zemní plyn a další dovážené suroviny. Zdrojem poklesu těchto cen bylo zejména oslabení růstu a tedy i poptávky po komoditách ze strany rozvíjejících se ekonomik. Nešlo pouze o často zmiňovanou Čínu, ale i o další významné ekonomiky s vysokou materiálovou náročností produkce – např. Rusko či Brazílie se potýkají s hospodářskými problémy.

Na počátku roku 2015 byla průměrná cena ropy odhadována na hladině 100 USD za barel, výjimkou ale nebyly odhady řádově vyšší. Ještě v říjnu 2015 byla průměrná cena ropy odhadována na 61 USD za barel. Díky prudkému poklesu ale celkový průměr dosáhl pouhých 52 USD za barel. Pokles cen ropy znamenal silný pozitivní nabídkový šok pro ekonomiky, které jsou na dovozech ropy a dalších komodit závislé. Malá, otevřená a surovinově nesoběstačná česká ekonomika byla jednou z těch, které na poklesu cen ropy výrazně profitovaly – snížily se ceny pohonných hmot nejen pro individuální zákazníky, kterým nižší ceny umožnily zvyšovat spotřebu nejen pohonných hmot, ale i jiných služeb a komodit, ale i pro výrobce. Nízká cena ropy vedla ke snižování nákladů, zvyšování ziskovosti a otevírání prostoru pro investice a růst mezd. Vývoj cen ropy ilustruje Obrázek 3.

Dalším faktorem byla fiskální stimulace a návazné zvýšení **veřejné spotřeby /5/** která dle Ministerstva financí (Makroekonomická predikce MF, říjen 2015) přispěla navíc osmi desetinami procentního bodu, přičemž byla spojena s čerpáním evropských fondů. Centrální banka zase zdůrazňuje příspěvek měnové politiky ve formě uměle oslabené koruny.



Zdroj: Thomson Reuters, září 2016

Obrázek 3: Vývoj cen ropy (USD/barel)

Uměle oslabená koruna pomohla zvýšit zisky exportních firem, jejichž lepší hospodářská situace podpořila dlouho chladné investiční klima. Zlepšená hospodářská kondice exportérů měla nabílovací efekt na další subdodavatele a hospodářský růst tak je opřen o širší základnu. Problémem do budoucna je ovšem to, že po opuštění kurzového závazku může odebrání této umělé stimulace znamenat pro nepřipravené exportéry určitou formu šoku.

V roce 2016 po vyprchání zejména impulzu ze strany EU fondů česká ekonomika mírně zpomaluje. Data za první polovinu roku, kdy růst HDP dosáhl 2,8 %, naznačují, že zpomalení nebude nijak dramatické. Silný výsledek roku 2015 nastavil pro rok 2016 vysokou srovnávací základnu a vývoj lze tedy ve světle mimořádného výsledku loňského roku hodnotit příznivě. Ukazatele důvěry se pohybují na hodnotách pozorovaných před krizovým rokem 2008. Podle očekávání oslabila především investiční poptávka, zatímco spotřeba domácností drží stále dynamické tempo. Růst byl v první polovině roku tažen zejména **zahraničním obchodem /6/**, resp. čistým exportem, což bude platit i pro celoroční výsledek. V roce 2016 by se růst HDP měl pohybovat celkově těsně pod hranicí 2,5 %.

V roce 2017 je očekáváno mírné zrychlení a tempo růstu by se mělo mírně přehoupnout nad hranici 2,5 %. Rozhodující složkou růstu by měla stále být **domácí poptávka /7/**, pokračování solidního růstu lze očekávat u spotřeby domácností, kterou budou podporovat obdobné faktory jako v roce 2016. Růst mezd je při poklesu **míry nezaměstnanosti /8/** na 5,3 % očekáván opět těsně nad 4 %. Do růstu mezd promluví i nová výše minimální mzdy, na níž se dohodne tripartita. Rok 2017 bude rokem volebním, takže spotřebu posílí i vládní výdaje. Investice v roce 2017 již nebudou zatíženy efektem mimořádně silné základny z roku 2015, a proti roku 2016 by měly oživit minimálně o 3 %. Růst hrubého domácího produktu mezi 2 a 3 % představuje pro českou ekonomiku výkon blízký jejímu potenciálu a znamená fundamentálně udržitelnou trajektorii bez toho, aby ekonomika vytvářela nežádoucí nerovnováhy, a tím i rizika pro budoucnost.

Ministerstvo financí ve své makroekonomické prognóze z července 2016 počítá s růstem HDP v roce 2016 o 2,2 % a v roce 2017 o 2,4 %. Prognóza České národní banky ze srpna 2016 je o něco optimističtější – počítá s růstem ekonomiky v roce 2016 o 2,4 % a v roce 2017 o 3 %. Rozdíly jsou viditelné především u spotřeby vlády a investiční poptávky, kde ČNB očekává vyšší výsledky.

Tabulka 1: Prognóza pro roky 2016 a 2017, hlavní makroekonomické ukazatele.

Ukazatel	Ministerstvo financí		Česká národní banka	
	2016	2017	2016	2017
Hrubý domácí produkt (reálně, y/y^* , %)	2,2	2,4	2,4	3,0
Spotřeba domácností (reálně, y/y^* , %)	3,1	2,7	3,0	2,9
Spotřeba vlády (reálně, y/y^* , %)	2,2	1,6	2,2	2,4
Hrubá tvorba fixního kapitálu (reálně, y/y^* , %)	-0,6	2,8	-0,3	4,2
HDP v eurozóně (reálně, y/y^* , %)	1,5	1,2	N	N

Pramen: Ministerstvo financí, červenec 2016, Česká národní banka, srpen 2016

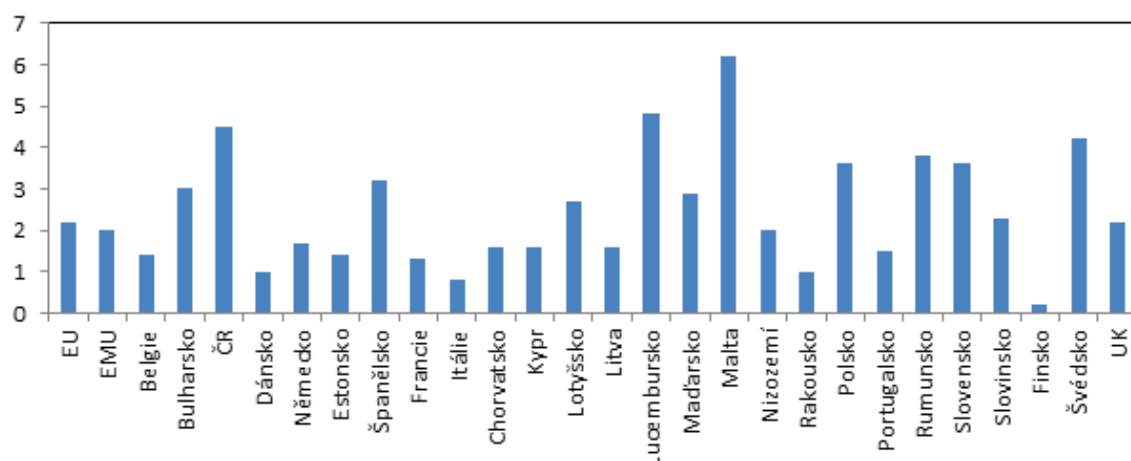
Poznámka: y/y^* = meziročně

Prognózy vývoje české ekonomiky jsou zatíženy určitými riziky a nejistotami. V globálním měřítku se zvyšuje politická nejistota a rizikem pro výhled na rok 2017 budou zejména nejistoty v zemích západní Evropy. Výsledek referenda o vystoupení Spojeného království z EU ekonomický výhled na letošní rok prakticky nezměnil, příští rok již negativně ovlivnit může. Vyjednávání kolem konkrétní podoby brexitu mohou přibrzdit zahraniční poptávku ať přímým ochlazením českých vývozu do UK, tak nepřímým zvolněním tempa růstu v eurozóně. Riziko pro výhled zahraniční poptávky představuje i stav bankovního sektoru v některých zemích eurozóny, V současné době je hospodářský růst v Eurozóně očekáván v obou letech kolem 1,5 %.

Lze očekávat, že cena ropy pozvolna poroste a v příštím roce 2017 se bude pohybovat kolem 50 USD za barel. Obousměrná citlivost cen ropy na geopolitický vývoj je permanentním faktorem nejistoty. Další posilování dolaru vůči euru není momentálně očekáváno. Americká centrální banka (Fed) nebude díky globálním nejistotám s utahováním měnové politiky spěchat, jakkoli by hospodářské kondici USA odpovídaly vyšší úrokové sazby. Měnová politika ECB může reagovat na rizika spojená s brexitem a stavem bankovního sektoru prodloužením politiky kvantitativního uvolňování. S tím je spojena i hlavní nejistota v domácí ekonomice, kterou je načasování a způsob opuštění kurzového závazku. Momentálně je tento krok očekáván v polovině roku 2017.

Růst české ekonomiky byl v roce 2015 jedním z nejvyšších výsledků v rámci EU, rychlejší růst HDP zaznamenaly pouze Malta¹ a Lucembursko (viz Obrázek 4) Obnovení růstu ekonomiky v letech 2014 a 2015 znamenalo rovněž po sedmi letech obnovení hospodářské konvergence vyjádřená pozicí ekonomické úrovně měřené ukazatelem HDP na obyvatele v **paritě kupní síly** /9/ (standardu kupní síly) k průměru EU. V předkrizovém roce 2007 dosáhla hodnota HDP na obyvatele ve standardu kupní síly 83 % průměru EU. V důsledku krizového poklesu a recese ekonomiky v letech 2012 a 2013 se pozice k průměru EU až do roku 2013 nepatrně zhoršovala. Růst v roce 2014 přinesl posun na 84 % a rok 2015 dále na 85 % průměru EU. Je ale třeba upozornit, že pozice k nejvyspělejším evropským ekonomikám se v čase nezlepšuje. Česká republika dosáhla v roce 2015 68 % ekonomické úrovně

¹ Irsko sice vykázalo růst o 26,3 %, nicméně z hlediska metodických problémů s tímto výsledkem není do Obrázku č. 4 Irsko zařazeno.



Pramen: ČSÚ, Mezinárodní údaje (září 2016)

Obrázek 4: EU a jednotlivé země, meziroční změna HDP v %

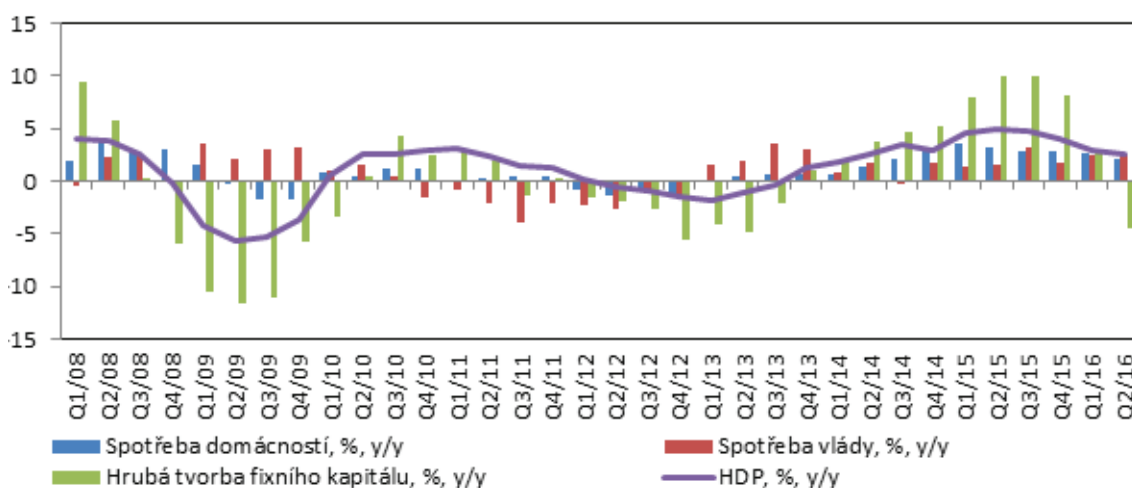
sousedního Německa, což je stejná hodnota jako v roce 2007. Pozice k průměru EU se tedy dlouhodobě zlepšovala spíše rozšiřováním EU o země s nižší ekonomickou úrovní, než vykazuje česká ekonomika. Ke zlepšení pozice vzhledem k nejvyspělejšími ekonomikám, například sousednímu Německu a Rakousku by se česká ekonomika musela začít posunovat směrem k produkci s vyšší přidanou hodnotou. Prozatím je tento posun nevýrazný.

2. Změny na straně poptávky

Růst či pokles jednotlivých složek poptávky ovlivňuje vývoj hrubého domácího produktu v rozsahu, v němž se jednotlivé složky poptávky na HDP podílejí. Hlavní poptávkovou položkou je spotřeba domácností, podílející se na domácím HDP přibližně polovinou. Tato položka je také relativně nejstabilnější s nejnižšími výkyvy a fluktuacemi v průběhu hospodářského cyklu. Spotřeba domácností závisí zejména na vývoji trhu práce, tedy zaměstnanosti (resp. nezaměstnanosti), vývoji mezd, **inflace (10)** a celkové kondici ekonomiky. Ta ovšem nemusí být spotřebiteli vnímána shodně s vývojem „tvrdých“ statistických dat, ale tzv. spotřebitelskou důvěrou může ovlivňovat řada dalších faktorů, např. domácí politická situace a intenzita geopolitických rizik. Nejintenzivněji je spotřebitelská důvěra spojena s očekávaným vývojem nezaměstnanosti a očekávanými inflací.

Investiční poptávka je oproti tomu spojena především s výhledem poptávky v zemích hlavních obchodních partnerů. Česká ekonomika patří k nejotevřenějším v rámci EU, a proto je pro ni klíčovou oblastí zahraniční obchod. Proto jsou i veškeré investiční záměry spojeny především s očekáváním vývoje zahraniční poptávky. Solidní poptávka po exportu ale není postačující podmínkou pro růst domácí spotřebitelské a investiční poptávky. Při mimořádně vysokém podílu nadnárodních firem ve struktuře ekonomiky, zejména domácím strojírenství je dobrá kondice evropských zemí a firem zásadní nejen pro export, ale i pro investiční rozhodnutí a vývoj mezd.

Slabou domácí poptávku v letech 2011 a 2012 částečně kompenzoval kladný prorůstový vliv zahraničního obchodu – viz Obrázky 5 a 6, Tabulka 2. Při oživení domácí poptávky v roce 2014 a posílení v roce 2015 byl vliv čistého exportu okrajový, v roce 2014 dokonce mírně záporný. To ovšem neznamenalo, že by se zahraniční obchod vyvíjel negativně.



Pramen: ČSÚ, roční národní účty (září 2016).

Obrázek 5: Vývoj spotřeby domácností, spotřeby vlády a investic v letech 2008–2016 (roční tempa v %, čtvrtletní data), stálé ceny předchozího roku

Vývoz stoupl v roce 2014 o 8,7 %, v roce 2015 o 7,9 %. Vývoz je stále silně dovozně náročný a to nejen surovinové náročnosti, ale i díky dovozu polotovarů. Rovněž silnější domácí poptávka vyvolala zvýšené dovozy, což vliv čistého exportu opticky zhoršilo. V roce 2014 se předstih rychlejšího růstu dovozu před růstem vývozem se projevil v mírném záporném příspěvku zahraničního obchodu k růstu HDP, v roce 2015 byl vliv čistého exportu neutrální.

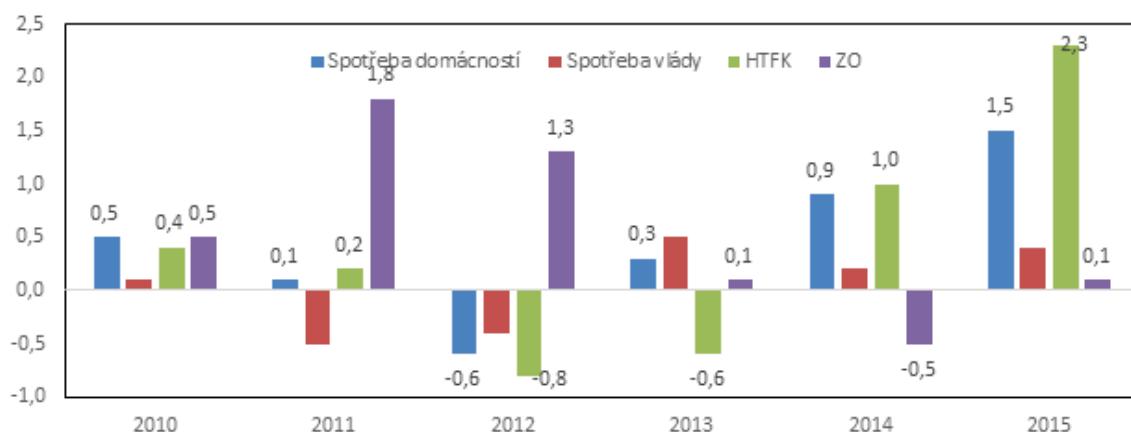
Tabulka 2: Růst hlavních složek užití HDP v ČR (meziroční růst v %)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
HDP	-4,7	2,1	2,0	-0,7	-0,5	2,7	4,6
Konečná spotřeba	0,5	0,8	-0,5	-1,4	1,1	1,6	2,8
Spotřeba domácností	-0,6	0,9	0,3	-1,2	0,5	1,8	3,1
Spotřeba vlády	3,0	0,4	-2,2	-2,0	2,5	1,1	2,0
Tvorba hrubého kapitálu	-17,8	4,1	1,9	-3,8	-5,1	8,5	10,2
Tvorba hrubého fixního kapitálu	-9,8	1,0	0,9	-2,9	-2,5	3,9	9,1
Vývoz	-9,5	14,4	9,2	4,5	0,2	8,7	7,9
Dovoz	-10,7	14,5	6,7	2,8	0,1	10,1	8,4

Pramen: ČSÚ, Roční národní účty (září 2016).

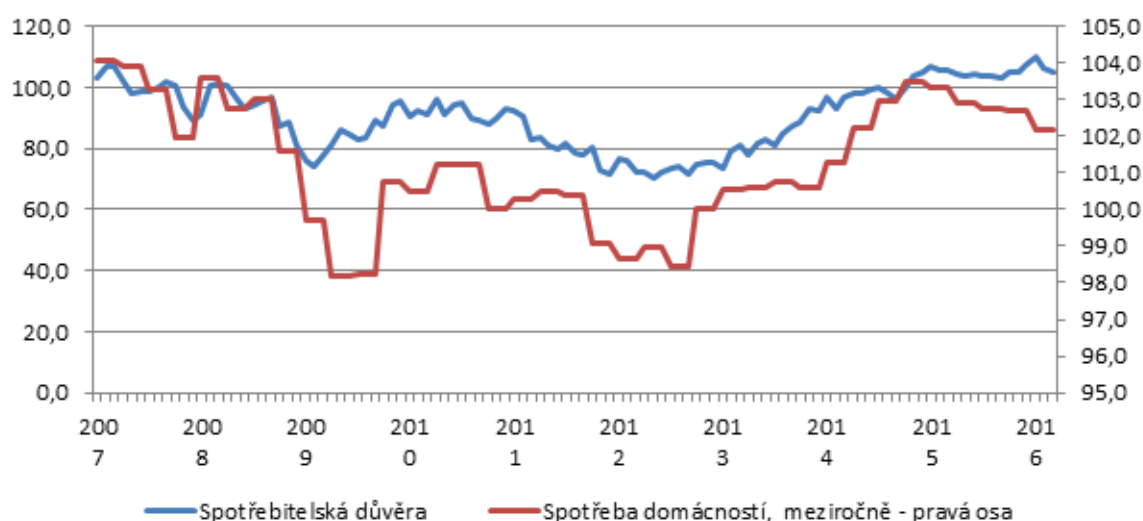
Přitom se posílení domácí poptávky rozvinulo právě na pozadí dobrého exportního výkonu, který umožnil oživení investic, zvyšování zaměstnanosti a růst mezd. Na začátku roku 2016 se situace opět obrací – pokles investiční poptávky omezil poptávku po dovozu, takže vliv čistého exportu na růst opět zesílil. Lze říci, že domácí poptávka, zejména složka hrubé tvorby fixního kapitálu a dovoz představují do značné míry spojené nádoby.

Spotřeba domácností byla na základě nově revidovaných dat ČSÚ posunuta mírně směrem vzhůru pro roky 2011 a 2012. V roce 2011 spotřeba domácností mírně vzrostla, ač-



Pramen: ČSÚ, Roční národní účty (září 2016).

Obrázek 6: Příspěvek jednotlivých poptávkových složek k vývoji HDP (v procentních bodech)

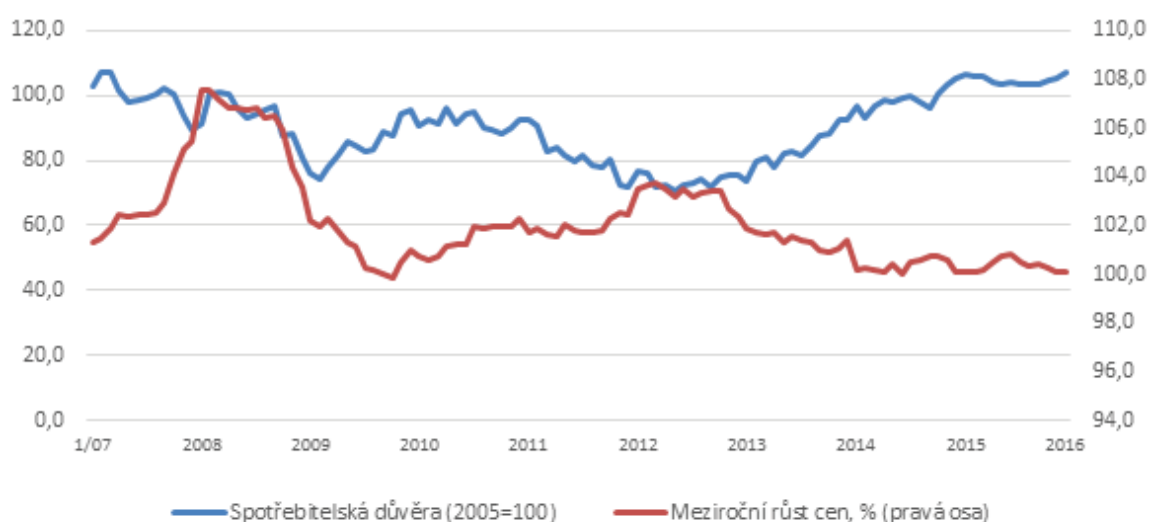


Pramen: ČSÚ, září 2016

Obrázek 7: Spotřebitelská důvěra a spotřeba domácností

koli podle původních dat měla mírně oslabovat. Rovněž pokles spotřeby v roce 2012 byl mírnější, než původní statistická data uváděla. Domácnosti v průzkumech akcentovaly v letech 2011 – 2013 nejen obavy z růstu nezaměstnanosti, ale především obavy z růstu cen. Je pravděpodobné, že k oslabení spotřeby domácností přispěla fiskální konsolidace, která byla doprovázena dvěma etapami zvýšení daně z přidané hodnoty (DPH). V lednu 2012 došlo ke zvýšení spodní sazby DPH z 10 na 14 %, v lednu 2013 byly zvýšeny obě sazby DPH o jeden procentní bod, tedy na 21 % (základní sazba) a na 15 % (snížená sazba).

Spotřebitelská důvěra domácností se v roce 2012 propadla ještě hlouběji než v roce 2009 a držela se na rekordně nízkých hodnotách od podzimu 2011 až do podzimu 2012. Z obrázku 7 je zřejmé, že spotřebitelská důvěra se začala zotavovat na přelomu let 2012 a 2013, což je období, kdy domácnosti již pravděpodobně zvyšování cen vstřebávaly. Pro ilustraci je uveden Obrázek 8, na němž je zřejmé, že sentiment domácností negativně koreluje s růstem spotřebitelských cen (CPI). Dle ČSÚ připadly v roce 2012 na admi-



Pramen, ČSÚ, 2016

Obrázek 8: Vývoj spotřebitelské důvěry a spotřebitelských cen

nistrativní úpravy plné tři čtvrtiny růstu CPI. Nízká inflace v letech 2014 a 2015 byla důležitým faktorem, který vedl k tomu, že růst reálných mezd se výrazně přiblížil růstu mezd nominálních. Díky tomuto pozitivnímu důchodovému efektu se spotřeba domácností v roce 2014 zvýšila o 1,8 %, v roce 2015 zrychlila na 3,1 %, což významně podpořilo výkon ekonomiky v obou letech. V roce 2014 byl vliv spotřeby domácností dominantním faktorem, v roce 2015 přispěl k růstu v rozsahu 1,5 procentního bodu. Na rozdíl od vládní spotřeby či tvorby hrubého fixního kapitálu nebyl vývoj spotřeby domácností v roce 2015 podpořen kromě levných pohonných hmot dalšími nečekaně příznivými faktory.

Fiskální politika začala podporovat růst zvýšením vládních investic, růstem mezd pracovníků vládního sektoru, zvýšením starobních důchodů a zavedením druhé snížené sazby daně z přidané hodnoty. S příznivějším vývojem ekonomiky a rostoucí důvěrou v budoucí vývoj došlo k oživení vládních investic. Podíl výdajů na konečnou spotřebu vládních institucí na HDP se pohybuje kolem 20 % celkového užití HDP. Vliv veřejné spotřeby působil v letech 2011 a 2012 záporně v důsledku úsporných rozpočtových opatření. V letech 2013

Tabulka 3: Domácnosti: příjmy, spotřeba a úspory

	Nominální mzdy, %, y/y	Reálné mzdy, %, y/y	Disponibilní reálné příjmy domácností, %, y/y	Spotřeba domácností, %, y/y	Hrubá míra úspor domácností (%)
2010	2,2	0,8	0,1	1,0	12,7
2011	2,5	0,6	-1,3	0,3	11,4
2012	2,5	-0,8	-1,2	-1,2	11,3
2013	-0,1	-1,5	-0,8	0,5	11,1
2014	2,9	2,5	2,9	1,8	12,1
2015	2,7	2,4	3,3	3,0	12,2

Zdroj: Ministerstvo financí, makroekonomická predikce, červenec 2016

a 2014 veřejná spotřeba opět oživila a v roce 2015 byl její vliv velmi výrazný, protože byl spojen s dočerpáváním evropských fondů.

Investiční poptávka, respektive terminologicky přesnětvořba hrubého fixního kapitálu byla hlavním důvodem protrahované recese z let 2012–2013. Příčin propadu investic bylo více – zapůsobila nejen očekávání v domácí ekonomice ale vzhledem k vysoké vlastnické provázanosti se zeměmi EU i celková situace evropského hospodářství. Negativně se projevila i vládní úsporná opatření, která vedla k velkému propadu veřejných investic (zejména do infrastruktury). K oživení podnikatelské důvěry došlo později než k oživení důvěry spotřebitelů a také k oživení investic došlo až v roce 2014, kdy růst investiční poptávky dosáhl 3,9 %. V roce 2015 dynamika investic výrazně zrychlila na 9,1 % a investice se v tomto roce staly hlavním tahounem růstu HDP. Takto vysoký růst hrubé tvorby fixního kapitálu byl ovšem zcela ojedinělý vzhledem k pozitivní kombinaci mimořádně příznivých faktorů – obdobně jako u spotřeby vlády zde byl klíčový význam opožděného čerpání fondů EU z programového období 2008–2014.

3. Strukturální změny české ekonomiky

Struktura českého hospodářství z pohledu **nabídkové strany ekonomiky /11/**, tedy dle podílů jednotlivých odvětví a oborů nevykazuje v posledních letech nikterak výrazné změny. Stále přetrvávají rozdíly od struktury převažující v zemích EU charakteristické vysokým podílem průmyslu a nízkým podílem služeb. Podíl služeb se v české ekonomice pohybuje kolem 60 % a v mezinárodním srovnání zůstává stále nízký (v EU-27 dosahoval v roce 2015 podíl služeb 73,5 %). Vývoj v průmyslu je silně ovlivněn zahraniční poptávkou, zatímco vývoj ve službách je primárně determinován intenzitou poptávky domácí. Služby produkované v rámci domácí ekonomiky využívají především české domácnosti a domácí podnikatelé. Vývoz služeb je sice nezanedbatelným faktorem vývoje české ekonomiky, ale zatím je koncentrován především do služeb souvisejících s turistickým ruchem a dopravou, protože prozatím nedošlo k plné liberalizaci služeb v rámci vnitřního trhu EU.

Vývoj v průmyslu proto patří ke klíčovým faktorům ovlivňujícím vývoj domácí ekonomiky. Podíl průmyslu na tvorbě **hrubé přidané hodnoty (HPH) /12/** dosahuje téměř jedné třetiny celkové HPH v národním hospodářství. Podíl na hrubé přidané hodnotě lze s menším zjednodušením (abstrahujícím od daní a dotací) považovat za podíl, kterým odvětví přispívá k tvorbě HDP. Hlavní význam má zpracovatelský průmysl, odvětví těžby a dobývání nerostných surovin se na tvorbě HPH podílejí již několik let přibližně 1 % (Tabulka 4)

Význam nerostných surovin posuzovaný podílem tohoto odvětví na hrubé přidané hodnotě v celém národním hospodářství ČR zůstává velmi nízký a má klesající tendenci. Podíl těžby nerostných surovin na celkové HPH se snížil na 0,9 % v roce 2015. Důvodem z makroekonomického hlediska **/12/** malého a klesajícího významu těžby nerostných surovin je to, že ČR je celkově surovinově chudá (s výjimkou uhlí a stavebních surovin) a je závislá na dovozu významných energetických a jiných surovin (zejména ropy a zemního plynu). K tomu přistupují neustále probíhající strukturální změny s klesajícím významem průmyslu závislého na nerostných surovinách.

Podle **tabulek meziodvětvových vztahů /13/** byla rozhodující část zdrojů (domácí produkce a dovoz) odvětví dobývání nerostných surovin užita v mezispotřebě (téměř 70 %) a největšími odběrateli jsou dvě odvětví – výroba koksu a rafinérské zpracování ropy a odvětví výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody. U ostatních nerostných surovin jsou

Tabulka 4: Struktura hrubé přidané hodnoty (běžné ceny v %)

	Hrubá přidaná hodnota		
	2005	2010	2015
Zemědělství a lesnictví	2,4	1,7	2,5
Průmysl	31,0	29,9	32,1
<i>Zpracovatelský</i>	<i>29,8</i>	<i>23,4</i>	<i>27,0</i>
<i>Těžba a dobývání</i>	<i>1,2</i>	<i>1,3</i>	<i>0,9</i>
<i>Výroba, rozvod elektřiny, plynu, vody</i>	<i>4,3</i>	<i>5,2</i>	<i>4,2</i>
Stavebnictví	6,7	6,9	5,7
Služby	59,9	61,5	59,7

Pramen: ČSÚ, Roční národní účty (září 2016).

hlavními odběrateli tři odvětví – výroba ostatních nekovových minerálních výrobků, výroba základních kovů a stavebnictví. Nerosty používané zejména k výrobě stavebních materiálů jako kámen, písky, vápenec, kaolin tak odráží situaci ve stavební výrobě. Význam domácích nerostných surovin je proto třeba posuzovat i váhou zpracovatelských oborů v národním hospodářství, které je využívají. Nezanedbatelným faktorem jsou i hlediska životního prostředí, protože těžební průmysl ovlivňuje většinou životní prostředí negativně a tomuto jevu je aktuálně věnována pozornost nejen na domácí scéně, ale i v rámci EU. Jakékoli významnější investiční aktivity v rámci domácího hospodářství jsou posuzovány z hlediska dopadu na životní prostředí v rámci EU (EIA).

Zatímco v roce 2014 bylo oživení ekonomiky založeno především na oživení výkonu zpracovatelského průmyslu, v roce 2015 byl růst rozprostřen šířeji do dalších odvětví, zejména služeb. Pro ilustraci je uvedena Tabulka 5 obsahující tempa růstu produkce dvaceti hlavních odvětví národního hospodářství.

Zemědělská výroba po v letech 2014 i 2015 oživila, nicméně vzhledem k její malé váze v národním hospodářství není její vliv na celkový ekonomický růst významný. Stavebnictví v roce 2015 zrychlilo na 6,5 %, ovšem tento růst byl podpořen obdobnými faktory jako mimořádný vzestup investic, zejména do infrastruktury, značný vliv mělo již zmíněné dočerpávání evropských fondů. Proto lze v roce 2016 očekávat značné oslabení výkonu stavební výroby.

Oproti tomu výrazné oživení zpracovatelského průmyslu souvisí zejména s oživením zahraniční poptávky v letech 2014 i 2015. Na výkon v průmyslu navazuje řada služeb, zejména obchodních, a dopravních. Silná domácí poptávka podpořila i růst v oblasti nemovitostí, který v roce 2015 podpořil hypoteční boom a zvýšený zájem domácností o nákup nemovitostí. Rovněž firemní investice směřují stále častěji do sektoru nemovitostí. Výkon v odvětvích informačních a komunikačních služeb je dán celkově silnou domácí poptávkou a také rostoucí globální tendencí k všeobecné digitalizaci. Silná spotřebitelská poptávka podporovala v roce 2015 i výkon v odvětvích služeb pohostinství, ubytování, kultury a rekreaci. Pokračování tendencí v těchto odvětvích lze na základě očekávání stále silné domácí spotřebitelské poptávky očekávat i v roce 2016 a 2017.

Je zřetelné, že výroba v odvětvích těžby a dobývání pokračovala v předchozích letech v dlouhodobém útlumu. Vývoj byl ale v jednotlivých odvětvích diferencovaný – viz Ta-

**Tabulka 5: Vývoj produkce podle odvětví v ČR
(meziroční změna v % ve srovnatelných cenách)**

Odvětví	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CELKEM	101,9	91,8	104,7	102,8	97,9	99,9	104,0	104,8
Zemědělství, lesnictví a rybářství	104,6	103,1	94,1	111,1	99,3	100,6	104,4	103,9
Těžba a dobývání	98,6	85,9	98,1	96,6	99,2	90,4	99,1	94,7
Zpracovatelský průmysl	101,9	85,4	111,3	106,9	98,6	99,3	107,6	105,7
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	97,7	91,8	99,2	100,5	97,0	97,4	90,4	99,9
Zásobování vodou; činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi	103,4	97,0	98,2	104,9	93,9	92,0	102,2	100,2
Stavebnictví	99,1	91,3	98,9	95,9	91,6	97,1	102,5	106,5
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	101,6	97,1	108,9	104,6	97,4	102,3	106,4	107,3
Doprava a skladování	100,4	91,1	102,3	97,4	98,0	99,6	102,4	104,5
Ubytování, stravování a pohostinství	95,8	92,2	93,3	100,9	95,3	98,1	98,5	107,3
Informační a komunikační činnosti	101,5	101,1	100,2	100,9	97,8	102,8	104,6	108,8
Peněžnictví a pojišťovnictví	102,0	101,3	103,7	100,4	100,5	104,2	99,9	95,5
Činnosti v oblasti nemovitostí	110,1	98,1	105,5	102,2	101,3	100,3	101,3	105,4
Profesní, vědecké a technické činnosti	106,5	90,8	102,6	99,9	99,1	99,8	103,4	106,9
Administrativní a podpůrné činnosti	103,6	94,8	90,8	106,3	98,7	106,4	100,6	103,6
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	102,7	101,2	100,2	95,8	96,5	101,3	100,3	99,0
Vzdělávání	101,6	100,2	100,4	102,5	97,9	102,4	101,9	100,3
Zdravotní a sociální péče	101,4	101,6	99,3	98,5	99,9	101,4	102,3	104,9
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	101,9	94,7	96,0	102,7	96,6	102,1	102,0	103,6
Ostatní činnosti	92,9	93,3	102,7	101,7	96,3	99,1	101,2	100,5
Činnosti domácností jako zaměstnavatelů a producentů pro vlastní potřebu	120,6	127,9	93,2	96,2	108,0	108,5	105,4	109,0

Pramen: ČSÚ, Roční národní účty (září 2016).

bulka 6 přinášející vývoj HPH v odvětvích těžby a dobývání v podrobnější struktuře. V letech 2014 a 2015 je viditelné zejména oživení těžby a úpravy rud, zatímco v uhelných odvětvích byl růst v roce 2014 pouze krátkodobým výkyvem. Celkově dynamika těchto

odvětví podléhá silným výkyvům, které jsou podstatně výraznější než výkyvy ve zpracovatelských oborech. Budoucí vývoj těžby a úpravy černého a hnědého uhlí, která má největší podíl v produkci odvětví těžby nerostných surovin (téměř 70 %)), bude záviset nejen na vývoji poptávky, ale především na dlouhodobé koncepci české energetiky. Aktuální preference obnovitelných zdrojů je jedním z faktorů, které produkci tohoto odvětví utlumují.

Tabulka 6: Vývoj HPH v jednotlivých odvětvích těžby a dobývání (meziroční změna v % ve srovnatelných cenách)

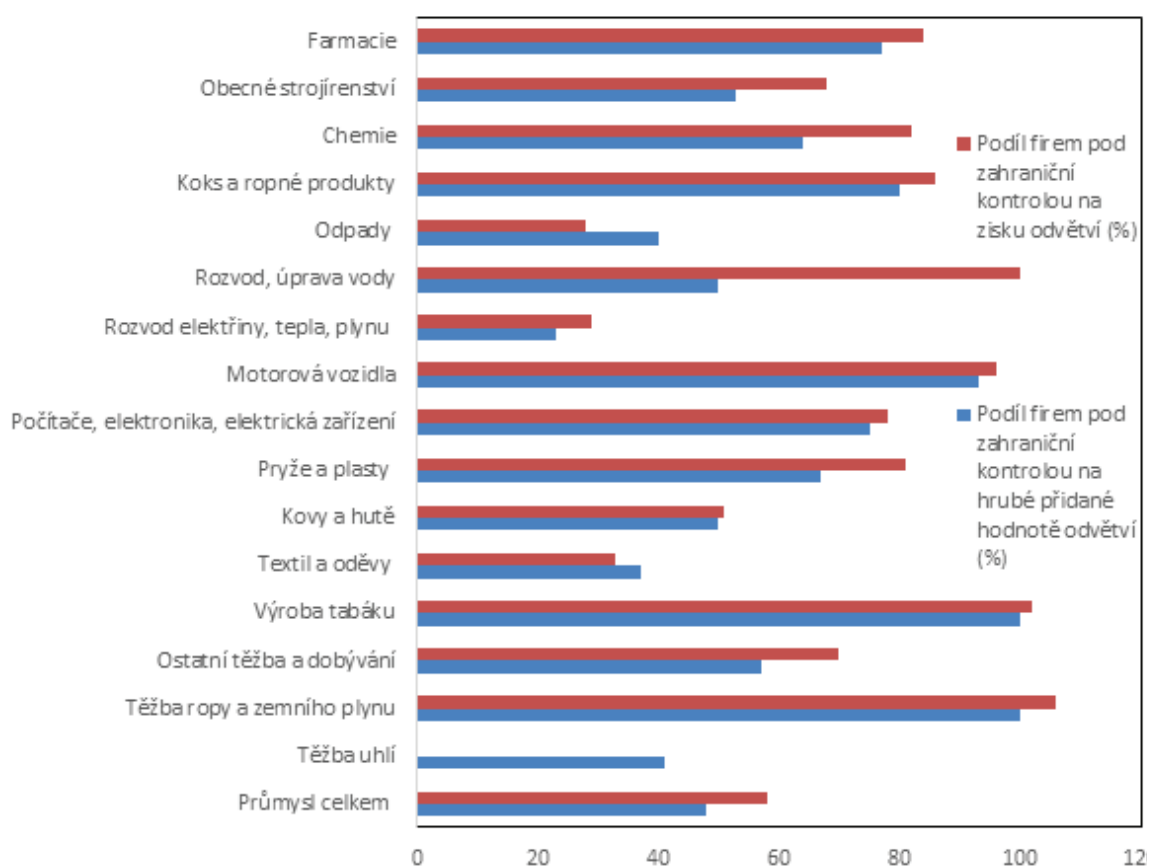
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	-13,8	-12,7	2,5	-6,3	-5,5	-28,3	40,9	-4,9
Těžba ropy a zemního plynu	-25,6	32,5	-43,8	1,9	61,8	9,7	28,8	-10,0
Těžba a úprava rud	76,0	5,5	-16,9	-44,8	59,2	-4,1	86,1	37,2
Ostatní těžba a dobývání	-5,6	-13,6	-12,5	-4,5	-8,2	-5,0	2,0	0,2
Podpůrné činnosti při těžbě	-23,6	10,9	-7,2	23,6	-13,4	-1,5	-18,5	-17,7

Pramen: ČSÚ, roční národní účty (září 2016).

Vývoj struktury domácího hospodářství ovlivnil i příliv zahraničního kapitálu a rostoucí úloha soukromých podniků pod zahraniční kontrolou. Počínaje rokem 1998 byl příliv **přímých zahraničních investic (PZI) /14/** do české ekonomiky jedním z nejvyšších nejen v rámci střední a východní Evropy ale i v rámci globálního světového hospodářství. Ke konci roku 2014 (poslední přesné údaje dle ČNB) dosáhl stav přímých zahraničních investic v české ekonomice 2774,6 mld. Kč, (tedy v relaci k HDP 64 %). Do odvětví dobývání a těžby připlynulo celkově 32,9 mld. Kč, což odpovídá podílu odvětví v rámci české ekonomiky. Příliv přímých zahraničních investic postupně vyústil do vysoké penetrace firem pod zahraniční kontrolou v české ekonomice, který má své přínosy i náklady. V průměru vytvářejí firmy se zahraničním vlastníkem téměř polovinu hrubé přidané hodnoty v domácí podnikové sféře.

Obrázek 9 uvádí podíly firem pod zahraniční kontrolou na přidané hodnotě v jednotlivých průmyslových odvětvích pro rok 2014 (poslední dostupná data). Jejich podíl je nadprůměrný v mnoha klíčových oborech – v těžbě ropy a zemního plynu firmy pod zahraniční kontrolou absolutně dominují, obdobně ve vodohospodářském rozvodu a úpravě vody. V těžbě uhlí je jejich podíl na HPH 41 %, ve výrobě koksu a ropných produktů dosahuje 80 % a firmy pod zahraniční kontrolou mají nadpoloviční podíl i v odvětví těžby a dobývání dalších surovin.

Obrázek 9 prezentuje současně i podíly firem pod zahraniční kontrolou na čistém provozním přebytku (tedy na zisku). Data nejen jednoznačně potvrzují to, že firmy pod zahraniční kontrolou v mnoha klíčových oborech domácího průmyslu dominují, ale také ukazují, že firmy pod zahraniční kontrolou mají vyšší podíl na zisku než na přidané hodnotě. Pro průmysl jako celek činí podíl firem pod zahraniční kontrolou na HPH 48 %, podíl na zisku činí 58 %. V jednotlivých odvětvích se přitom oba podíly poměrně významně liší. Celkově platí, že ve všech odvětvích kromě těžby uhlí je podíl na zisku vyšší než podíl na HPH. V klíčových exportních oborech se podíl firem pod zahraniční kontrolou na HPH

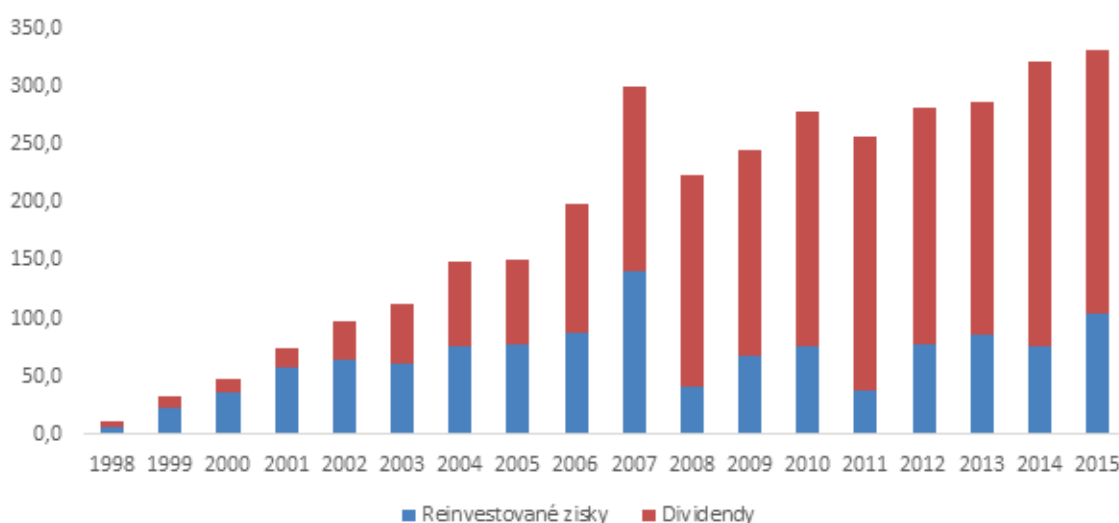


Pramen: ČSÚ, Roční národní účty (září 2016).

Obrázek 9. Podíly firem pod zahraniční kontrolou na hrubé přidané hodnotě a zisku (čistém provozním přebytku) podnikové sféry v jednotlivých průmyslových odvětvích (v %), rok 2014

pohybuje mezi 53 % u všeobecného strojírenství a 93 % ve výrobě motorových vozidel. Podíly na zisku jsou ale ještě vyšší – ve všeobecném strojírenství dosahují 68 %, ve výrobě elektrických přístrojů, elektroniky a počítačů 78 %, ve výrobě motorových vozidel 96 %.

Na tomto místě je nutné připomenout, že u firem se zahraničním vlastníkem je rozhodnutí o tom, zda zisk bude reinvestován zpět do podniku či zda bude formou dividend repatriován zahraničním vlastníkům či akcionářům, je plně v kompetenci zahraničních vlastníků. A zde přinesl rok 2008 zásadní obrát. Zatímco do roku 2008 zhruba polovina zisku firem pod zahraniční kontrolou byla reinvestována do firem, po roce 2008 se poměr mezi reinvesticemi a dividendami snížil na přibližně 25 %. Náhlá změna v případě české ekonomiky byla důsledkem krize, která zasáhla drtivou většinu zemí, z nichž přímé investice do ČR přicházejí. Tím byly patrně narušeny standardní mechanismy chování investorů. Celosvětová empirická zkušenost z předkrizových dekad ukazuje na ustálení poměru mezi repatriací a reinvesticí zisku na mírně nadpoloviční hodnotě ve prospěch výplaty dividend – přibližně 45 % vytvořeného zisku bývá v průměru do dceřiných firem zpět reinvestováno. I proto byla náhlá změna překvapivá. Bylo zjevné, že pokud firmy pod zahraniční kontrolou nepošlí reinvestice zisků zpět do firem, není pravděpodobné ani výraznější oživení investiční poptávky. A předběžné údaje ČNB ukazují, že pro firmy pod zahraniční kontrolou byly roky 2014 a 2015 z hlediska vytvořeného zisku rekordní.



Pramen: Česká národní banka, Statistika platební bilance, září 2016

Obrázek 10: Firmy pod zahraniční kontrolou: dělení zisku na reinvestice a dividendy (mld. Kč)

Podle předběžných dat bylo do domácích firem v roce 2015 reinvestováno více než 100 mld. Kč, což také znamenalo impuls pro domácí investiční poptávku.

Pohled do minulosti dává možnost zhodnotit silné a slabé stránky české ekonomiky v širší perspektivě. Nadprůměrně vysoký podíl průmyslu – zejména zpracovatelského – na hrubé přidané hodnotě vytvářené v ekonomice se perspektivně jeví jako spíše výhodný – bez nároku na hlubší analýzu zde působí příklad německé ekonomiky. Na rozdíl od velkého a ekonomicky silného souseda si česká ekonomika není schopna dostatečnou poptávku sama o sobě vygenerovat. Proto je ekonomika životně závislá na exportní výkonnosti. Průmyslová exportní odvětví jsou ale silně koncentrována do procyklických oborů, které v časech dobrých pomáhají ekonomice k rychlému růstu, v časech špatných ji ale stejně intenzivně stahují do recese. Před krizí rovněž nebylo tak zřetelné, že extrémně vysoký podíl firem pod zahraniční kontrolou přináší ekonomice, která je již z definice závislá na stavu poptávky v zemích hlavních obchodních partnerů ještě další – spíše „mikroekonomickou“ formu závislosti. Rozvoj dceřiných firem v české podnikové sféře bude záviset na kondici zahraničních mateřských firem a jejich rozhodnutích, která budou vedena zájmem celého koncernu.

4. Vývoj světové ekonomiky

4.1 Hlavní tendence

Vývoj světové ekonomiky se v druhé polovině dekády nového tisíciletí zhoršil a svět vstoupil do velmi obtížného období poznamenaného krizí finančního systému a hospodářskou krizí, která vypukla v letech 2008–2009 po pádu investiční banky *Lehman Brothers* právě v USA a byla nejhlubší recesí od Velké hospodářské krize let 30. v minulém století. Zatímco v letech 2010 a 2011 došlo pouze k mírnému „technickému“ oživení, které bylo vystřídáno novou recesí v letech 2012 a 2013 (viz tabulka 7 níže). S odstupem téměř jedné dekády lze proto hovořit o celkové krizi světové ekonomiky, která přinesla dlouhodobou hospodářskou stagnaci se značnými ztrátami ve výrobě, spotřebě, inves-

ticích a zahraničním obchodě. Vedla ke zvýšení nezaměstnanosti, rozšíření důchodové nerovnosti a zhoršení veřejných financí a její důsledky v případě řady ukazatelů doposud nebyly překonány. Kritická se stala situace v evropském regionu, který se stal slabým článkem světové ekonomiky. Oživení, ke kterému došlo od roku 2014 je sice nadějně, avšak stále křehké a značně nerovnoměrné. Nová rizika se objevila v souvislosti s pokračujícím zpomalováním dynamiky čínské ekonomiky v roce 2015 a narůstajících nerovnováhách tamější ekonomiky, jejichž důsledky na světovou ekonomiku jsou obtížně predikovatelné, ale především s rozhodnutím Velké Británie opustit EU (tzv. Brexit) v červnu 2016. Tento krok může mít dalekosáhlé důsledky nejen pro vzájemný obchod, investice i konkurenční pozici obou celků. Pozitivní signály přicházející ze stabilizace finančního sektoru, zlepšující se situace na trhu práce a oživení domácí poptávky, byly opětovně narušeny obavami o finanční zdraví italských a německých bankovních domů. Komplikovaná zůstává situace v oblasti vládních financí, kde na jedné straně některé země EU úspěšně snižují deficity i v krizi akumulovaný nárůst dluhu, na straně druhé řada zejména ekonomicky slabších zemí v podstatě neustále čelí obavám o zdraví veřejných financí i přes výraznou podporu ze strany několik let realizované nestandardní měnové politiky ECB a řady dalších centrálních bank. Hospodářská politika tak stojí před složitými a vzájemně nekompatibilními problémy – pokračovat ve stabilizaci finančního systému, podpořit anemický ekonomický růst, stabilizovat vládní finance a zmírnit makroekonomické nerovnováhy.

Recesi v letech **2008 a 2009** předcházela krize světového finančního systému, k níž vedla řada faktorů, jako předcházející dostatek likvidity, nízké úrokové míry, silný růst úvěrů a cen aktiv (především nemovitostí) i poskytování půjček klientům neschopným splácení. Nepříznivě působily i složité kapitálové a vysoce rizikové operace s využitím sofistikovaných finančních nástrojů i nedostatečná transparentnost a regulace finančního trhu na straně jedné, tak některá regulační opatření v případě finančních institucí, která pomohla následnou krizi šířit a prohloubit. V globálním a značně liberalizovaném finančním systému se krize relativně nevýznamného finančního segmentu v USA přelila do Evropy a řady dalších zemí. I když existovaly náznaky neudržitelnosti dosavadního vývoje (přehřátí řady ekonomik, bubliny na finančních trzích, narůstání makroekonomických nerovnováh) jen někteří analytici byli schopni včas rozpoznat hrozící nebezpečí a upozornit na ně, však jim nebyla přikládána taková váha, jakou by si zasloužili. I díky zaostávání ekonomické teorie za reálným vývojem nebyla v situaci kolabujících finančních trhů k dispozici odpovídající hospodářská politika. Právě naopak, tradiční nástroje situaci jen zhoršovaly, v lepším případě pouze oddálily.

Světový produkt v **roce 2009** stagnoval² po více než 3% průměrném ročním růstu v letech 1998–2008. Vyspělé země však v roce 2009 zaznamenaly nejhlubší propad ekonomické aktivity v celém poválečném období. Jejich HDP se snížil o 3,4%, z toho v USA o 2,8%, v zemích EU-28 o 4,3% a v Japonsku o 5,5%. Délka recese samotné, byť byla odlišná podle zemí (většinou 4–5 čtvrtletí), nebyla tím hlavní problém – tím se ukázala být s krizí spojená strukturální změna – krize vytvořila nepříznivé podmínky pro budoucí růst. Finanční systém byl otřesen, podnikům a domácnostem se nedostávaly úvěry, které jsou zapotřebí pro oživení investic a spotřeby a kritická se stala situace veřejných financí,

² Reálný růst HDP je počítán v paritách kupní síly, které dávají větší váhu rozvíjejícím se a rozvojovým zemím, jejichž tržní kursy jsou proti paritám kupní síly podceněny. V případě použití tržních kurzů by světový produkt v roce 2009 poklesl o cca 2% (rozdíl obou HDP v témže roce činil téměř 20 000 mld. USD).

jejichž deficity se staly neúnosné a vládní dluhy dosáhly velmi vysokých hodnot. Spojení globální finanční krize s hlubokou recesí učinilo recesi ve srovnání s předchozími výjimečnou nejen svou hloubkou, délkou, ale též svými důsledky a obtížemi při snahách o jejich překonání. Pouze díky pokračujícímu, i když zpomalenému růstu HDP v rozvíjejících se a rozvojových zemích o 3,0 % celkový světový HDP jen mírně poklesl. V této nesourodé skupině zemí byly tahounem růstu asijské země (zvýšení HDP o 7,5 %), zatímco v zemích bývalého Sovětského svazu HDP poklesl o 6,4 % a v latinsko-amerických zemích o 1,2 %.

Oživení světové ekonomiky v letech **2010 a 2011** (růst HDP o 5,4 a 4,2 %) bylo ve vyspělých zemích (2010) spojeno s obnovením zásob a pokračující prorůstovou makroekonomickou politikou. Působila i důvěra v trvalejší oživení, která vedla k růstu investic, spotřeby a zahraničního obchodu. V roce 2010 vzrostl HDP v EU o 2,0 % a v USA o 2,5 %. Skupina rozvíjejících se a rozvojových zemí zaznamenala v témže roce zvýšení HDP o výrazných 7,4 %. V roce 2011 se však výrazněji projevila nová rizika pro budoucí vývoj: (1) nestabilita na finančních trzích, (2) dluhová krize Řecka, Portugalska a Irska, která se postupně přenášela do ostatních velkých evropských ekonomik (Španělsko a Itálie) s hrozcím nebezpečím pro finanční instituce držící dluhopisy ohrožených zemí, (3) pokračující makroekonomické nerovnováhy i (4) obtížná situace na trhu práce. Zhoršila se důvěra a zvýšila nejistota spotřebitelů a investorů. To nemohlo neprojevit na tempu růstu HDP, které se snížilo jak ve skupině vyspělých zemí (z 3,1 % v roce 2010 na 1,7 % v roce 2011), tak v rozvíjejících se a rozvojových zemích (ze 7,4 % na 6,3 %).

V letech následujících (2012 a 2013) došlo k poklesu temp ekonomického růstu ve vyspělých i rozvíjejících se zemích. Průměrné hodnoty za celou světovou ekonomiku (růst světového HDP o 3,5 % a 3,3 % ročně) však skrývají značné rozdíly mezi zeměmi, které se v důsledku krize ještě zvětšily. Vážnou se stala situace v zemích EU, kde řada zemí zaznamenala novou recesi v tomto období. Za celek zemí EU se HDP v roce 2012 snížil o 0,4 % a v zemích eurozóny (19) dokonce o 0,9 %. V roce 2013 Evropská unie de facto stagnovala (+0,3 %) a v zemích eurozóny pokračoval mírný pokles HDP (−0,3 %), který byl ovlivněn recesí v Řecku, Kypru, Itálii, Portugalsku, Slovinsku a Španělsku. Naproti tomu růst HDP v USA v roce 2012 činil 2,2 % a v roce 2013 se snížil na 1,5 %. Nejrychleji rostly rozvíjející se a rozvojové země (cca 5 % ročně), i když jejich tempa růstu se proti předcházejícím letům snížila.

V posledním dvouletí (2014 a 2015) světová ekonomika udržela celkové tempo ekonomického růstu převyšujícího 3 % ročně (viz níže tabulka 7). Za tímto globálním číslem se však skrývá mírné zrychlení ve vyspělých zemích (roční růst HDP o necelá 2 %) a zpomalení v rozvíjejících se ekonomikách (růst HDP v průměru o 4,3 %). Ve skupině **vyspělých zemí** ekonomické oživení souviselo se stabilizací finančního sektoru, oživením domácí poptávky a strukturálními reformami. Nicméně oživení světové ekonomiky je stále slabé, křehké a rizika související s budoucím růstem spíše narůstají. Poslední předpověď MMF z dubna 2016, resp. její aktualizace z července 2016 (viz IMF, 2016, 2016a)³ předpokládá pro rok 2016 jak ve vyspělých, tak i v rozvíjejících se a rozvojových zemích prakticky stejné hodnoty jako v roce 2015. K mírnému zrychlení by mělo dojít v roce 2017. Protože se finanční krize podepsala na odhadech tempa růstu skutečného reálného i potenciálního

³ IMF: *Too Slow for Too Long. World Economic Outlook*, IMF, Washington, D.C., April 2016. IMF: *Uncertainty in the Aftermath of the U.K. referendum*. World Economic Outlook update. IMF, Washington, D.C., July 2016 (a).

produktu, objevují se různá vysvětlení tohoto zpomalení, resp. důsledky pro ekonomiku, a to v kombinaci s nízkou mírou inflace a úrokovými sazbami. Relativně často se zmiňuje tzv. **hypotéza stagnace** (*secular stagnation*, viz Summers, 2014).⁴ Její podstatou (vychází se přitom z textu Hansena (1939)⁵ je vize stagnujících ekonomik s vysokou mírou nezaměstnanosti z nabídkových anebo poptávkových příčin: zpomalení technologického pokroku a negativního vlivu demografického faktoru (*ageing*) na trendový (potenciální) produkt ve středním a dlouhém období, ovlivňující investiční aktivitu a poptávku v období krátkém.⁶ Doplnkem vysvětlujícím stagnaci je hypotéza dluhového supercyklu zmíněná Rogoffem (2015),⁷ jež zdůrazňuje vysoce rizikové prostředí (finanční regulace omezující nabídku, pokrizová averze redukující poptávku), kde však rizikově averzní institucionální investoři (penzijní fondy apod.) a vlády zvýšily držbu bezpečných aktiv. Výsledkem bylo omezení využívání finančních pák (*deleveraging*) a pokles tempa růstu HDP v USA a EU.

Pokud se podíváme na vývoj hlavních světových ekonomik, resp. ekonomických celků, tak **americká ekonomika** se dlouhodobě vyznačovala slušnou růstovou dynamikou, která předstihovala růst ve většině evropských zemí. Nicméně tento růst byl založen převážně na růstu domácí spotřeby a doprovázen nízkou mírou investic a úspor. V dekadě 2001–2010 se tempo růstu výrazně snížilo a koncem roku 2007 se americká ekonomika dostala do nejhlubší a nejdelší recese za posledních 60 let.⁸ Ve druhé polovině roku 2008 zesílily vážné problémy finančního sektoru vrcholící v září 2008,⁹ nastartoval silnou finanční nestabilitu nejen v USA, ale na světových globálních trzích s vážnými dopady na reálnou ekonomiku. V roce 2009 poklesl HDP o 2,8 %. Oživení v roce 2010 bylo poměrně silné (zvýšení HDP o 2,5 %) a bylo založeno na růstu zásob. Oživení však nebylo trvalé a v letech 2011–2013 došlo k dalšímu útlumu ekonomické aktivity. Teprve v letech 2014–2015 dosáhla

⁴ Summers, L.: U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound. *Business Economics*, r. 49, April 2014, č. 2, s. 65–73.

⁵ Hansen, A. H.: Economic Progress and Declining Population Growth. *American Economic Review*, r. 29, March 1939, č. 1, s. 1–15.

⁶ Alternativní vysvětlení naopak zdůrazňovalo rychlý růst technologií vedoucí k růstu (technologické) nezaměstnanosti, protože trh práce by nebyl schopen sladit strukturální změnu v ekonomice. Crafts (2015) v této souvislosti upozorňuje, že toto alternativní vysvětlení je pravděpodobnější s ohledem na výsledky empirické studie mapujících pravděpodobnost nahrazení pracovní míst umělou inteligencí v následujících dvou dekadách v USA. Řešením je tedy pokračování ve zvyšování flexibility pracovního trhu a vzdělání zaměřené na takové schopnosti, které umělá inteligence jen obtížně zvládá; příkladem mohou být různé neautomatizované nebo nerutinní aktivity, viz Crafts, N.: The Threat of Secular Stagnation in Europe: an Historical Perspective. In: OeNB (ed.): Long-Term Perspectives for Economic Growth, 43rd Economics-Conferences, OeNB, Vienna 2015, s. 128–145.

⁷ Rogoff, K.: Debt Supercycle, not secular stagnation (online). VOX CEPR portal, April 2015. URL: www.voxeu.org.

⁸ Pro stanovení počátku recese v USA se nepoužívá kritérium dvou po sobě následujících mezičtvrtletních poklesů HDP, ale celá řada dalších ukazatelů, na základě jejichž vývoje komise Národního výboru pro ekonomický výzkum (NBER) rozhodne, kdy recese začala (a rovněž kdy skončila).

⁹ Zatímco krizi otřesená pojišťovna AIG byla zachráněna za cenu masivní investice (úvěr od newyorské pobočky centrální banky – NY FED – dosahující 85 mld. USD), fondy spravující půjčky na bydlení (*Fannie Mae* a *Freddie Mac*) byly uvedeny v nucenou správu nově ustavené Federální agentury pro financování bydlení (*FHFA*), resp. došlo k prodeji dalšího bankovního domu (*Merrill Lynch*) finanční skupině *Bank of America*, pádu tradičního bankovního domu – investiční banky *Lehman Brothers* – se (a to zřejmě i díky přístupu managementu) předejít nepodařilo. Ještě v průběhu druhé poloviny září následované dalšími vynucenými převzetími, změnami statutů finančních domů (*Goldman Sachs* a *Morgan Stanley*), resp. zestátněním jak v USA, tak v Evropě (Belgie, Irsko, Island, Německo, Velká Británie).

americká ekonomika relativně slušný růst pohybující se v obou letech ve výši 2,4 %.¹⁰ Na hospodářský růst pozitivně působilo zvýšení spotřeby domácností (díky poprvé od krize výraznějšímu růstu reálných příjmů domácností s nižšími příjmy), pokračující oživení bytové výstavby a dalších investic.

Problémovým zůstává již několik let region **Evropské unie**, který zasáhla dluhová krize a některé země eurozóny (zejména její jižní křídlo) se dostaly do velmi vážné ekonomické situace. Po záporném ekonomickém růstu v roce 2012 a de facto stagnaci v roce 2013, došlo v roce 2014 k mírnému oživení a většina zemí dosáhla pozitivní růst. Výjimkou byla Itálie, Kypr, Finsko a Chorvatsko. Relativně rychlé tempo růstu HDP zaznamenalo Irsko, Malta, Polsko, Maďarsko, Velká Británie, Litva a Rumunsko. V roce 2015 hospodářský růst v Evropské unii dále zesílil na 2,0 % v důsledku zvyšující se spotřeby domácností, nízké ceny ropy a některých dalších komodit, efektům plynoucím z uvolnění měnové politiky ECB a slabšího kursu eura. Celkově však hospodářský růst zůstává slabý a přetrvává vysoká míra nezaměstnanosti (především mladých osob), vysoký vládní dluh, ale i zadlužení podniků a problematické úvěry některých finančních skupin stále představují rizika. Vývoj v EU potvrzuje minulou zkušenost, že oživení po finanční krizi spojené s recesí je pomalé a nerovnoměrné a nelze vyloučit ani další značné oslabení ekonomické aktivity. Silná recese v letech 2008–2009, dluhová krize eurozóny a ne zcela stabilizovaný finanční sektor naznačují poměrně dlouhé a pouze mírné oživení charakterizované růstem pod potenciálem, nedostatečným růstem zaměstnanosti a přetrvávajícími velkými rozdíly mezi zeměmi. K tomu přistupují vážná rizika budoucího vývoje plynoucí z vývoje světové ekonomiky jako je zpomalení Číny a dalších rozvíjejících se zemí, situace na globálních finančních trzích, migrační krize, z rozhodnutí Velké Británie vystoupit z EU, dále zvyšující celkovou nejistotu ohledně budoucnosti, která negativně ovlivňuje firemní investiční aktivitu.

Japonská ekonomika se dlouhodobě potýká se slabým ekonomickým růstem. Recese v roce 2011 byla ovlivněna silným zemětřesením.¹¹ Po oživení v letech 2012 a 2013, následovala stagnace v roce 2014 spojená se změnami spotřebních daní plynoucích z potřeby řešit problémy ve vládních financích. V roce 2015 došlo k mírnému oživení (zvýšení HDP o 0,5 %) a přispěla k němu uvolněná měnová politika a strukturální reformy, zejména na trhu práce (ale i odklad dalších daňových změn). Brzdou rychlejšího růstu zůstává nezbytnost fiskální stabilizace v důsledku extrémně vysokého vládního dluhu.

¹⁰ Toto tempo odpovídá dlouhodobému průměru za ekonomiku USA. Někteří autoři však začali v této souvislosti hovořit o problému vyčerpávání potenciálu pro další růst (nižší tempo potenciálního produktu /15/ vedoucí k nižšímu tempu skutečného reálného produktu, viz Helbling, T.: *Perspectives on potential output after the Global Financial Crisis*. In: OeNB (ed.): *Long-Term Perspectives for Economic Growth*, 43rd Economics Conferences, OeNB, Vienna 2015, s. 63–74 nebo OECD: *The Future of Productivity*. OECD, Paris, December 2015. V případě americké ekonomiky byly realizovány výpočty ukazující dopady zpomalení ekonomického růstu v následujících dekáдах (viz Gordon, R. J.: *The Demise of U. S. Economic Growth: Restatement, Rebuttal, and Reflections*. Northwestern University, January 2014 mimeo) z důvodu označovaných jako „Headwinds“: (1) pokračujících (negativních) demografických změnách, (2) vyrovnávající se úroveň vzdělání populace, (3) narůstající nerovnosti ve společnosti a (4) nutností řešit naakumulované problémy z minulosti (zadlužení), doplněné o ne zcela jednoznačně působící jako je vliv globalizace a zpomalování v dynamice vývoje a aplikace ICT a efekty spojené s energetikou a životním prostředím. Tyto závěry jsou sice primárně zaměřeny na největší světovou ekonomiku, ale zprostředkovaně jsou platné pro téměř všechny rozvinuté západní ekonomiky.

¹¹ Následované ekologickou katastrofou spojenou s nehodou v jaderné elektrárně ve Fukušimě ve středním Japonsku.

Tahounem světové ekonomiky se v posledních letech staly **rozvíjející se a rozvojové země**, které se v roce 2014 podílely 70 % na tvorbě světového produktu. V letech 2008–2013 dosahoval jejich průměrný roční růst cca 5,5 %, zatímco u vyspělých zemí pouze 0,6 %. Díky jejich růstu v roce 2009 (3,0 %) nebyl propad světové ekonomické aktivity v tomto roce výraznější. Úlohu lokomotivy světové ekonomiky sehrály tyto země i v dalších letech. Nicméně i v těchto zemích růstová dynamika klesá a přetrvávají značné rozdíly mezi zeměmi. Nejrychleji rostoucím regionem se stala rozvíjející se Asie s dominantním postavením Číny, která je po USA druhou největší ekonomikou světa a její příspěvek ke světovému růstu je zhruba čtvrtinový. Nicméně čínská ekonomika silně orientovaná na investice a export pocítuje ochlazení světové ekonomiky, její tempa růstu se snižují a hospodářská politika vyžaduje změnu směrem k posílení domácí spotřeby. Dosahovaná téměř 10% tempa růstu jsou již minulostí a růstová dynamika se začíná pohybovat kolem pod 7 %. V roce 2014 se HDP zvýšil o 7,4 % a v roce 2015 podle předběžných údajů činil růst HDP 6,9 %. Rychlý a mírně se zvyšující růst si udržuje Indie. Naproti tomu s ekonomickými problémy se potýká skupina latinsko-amerických zemí a Společenství nezávislých zemí bývalého Sovětského svazu.

4.2 Vývoj hlavní ukazatelů

Pokles tempa růstu v rozvíjejících se ekonomikách je způsoben především značným snížením ekonomické výkonnosti ve velkých zemích jako je Čína, Rusko, Brazílie a v zemích vyvážejících ropu, jejíž ceny značně poklesly. Ekonomická výkonnost jednotlivých zemí se však značně liší a je ovlivňována řadou faktorů jako jsou: nízké ceny ropy, pohyby kursů měn, snížení potencionálního růstu v důsledku předcházejícího snížení investic, značné zadlužení vlád, podniků i domácností či prováděná hospodářská politika. Celkově však vyšší výkonnost rozvíjejících se ekonomik (zejména Číny, Indie a zemí vyvážejících ropu) udržovala globální ekonomický růst na přijatelné úrovni. Jako celek (152 zemí) vytvářely v roce 2015 téměř 60 % světového HDP (počítáno v paritě kupní síly) a od finanční krize v roce 2008 přispívaly více než 70 % ke globálnímu růstu světové ekonomiky. Významný byl příspěvek čínské ekonomiky, který byl tažen především investicemi, zatímco růst soukromé spotřeby nebyl tak výrazný. Jednou z příčin byla vysoká míra úspor, která se projevila ve značném přebytku běžného účtu platební bilance. Relativně vysokou dynamiku si udržovala i Indie, země Latinské Ameriky a Rusko. Avšak po příznivých letech přišlo obtížné období s klesajícími tempy ekonomického růstu, odlivem kapitálu a zhoršenými vyhlídkami do budoucnosti. Skupina rozvíjejících se zemí je však značně různorodá a nepředstavuje homogenní skupinu. V ekonomické výkonnosti tak přetrvávají značné rozdíly mezi zeměmi či jejich skupinami. Tak např. Brazílie a Rusko v roce 2015 zaznamenaly recesi (politickými skandály zmítané a cenami ropy výrazně zasažené Brazílie, resp. vlivem uvalených obchodních a finančních sankcí v případě Ruska), zatímco Indie (i díky realizaci řady reforem umožňujícím centrální bance snížit úrokové sazby dále stimulující růst) a Mexiko (těžící z pokračujícího příznivého vývoje v USA) dosáhly vysoký růst. Zpomalení hospodářského růstu Číny souvisí s velkými změnami v čínské ekonomice (přechod od průmyslu ke službám, od investic ke spotřebě, od vývozu k domácímu trhu, a nutností omezit státní investice díky rychle rostoucímu zadlužení). Poklesem cen ropy byly postiženy země vyvážející ropu (na Blízkém východě nebo ve střední a jižní Americe, např. Venezuela). Zhoršila se ale mezinárodně politická situace, zejména v důsledku krize na Ukrajině a na středním východě.

Tabulka 7: Reálný růst HDP a světového obchodu v letech 2008–2017 (v %)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
HDP – svět	3,0	−0,1	5,4	4,2	3,5	3,3	3,4	3,1	3,1	3,4
USA	−0,3	−2,8	2,5	1,6	2,2	1,5	2,4	2,4	2,2	2,5
Eurozóna (19)	0,5	−4,5	2,1	1,6	−0,9	−0,3	0,9	1,7	1,6	1,4
Japonsko	−1,0	−5,5	4,7	−0,5	1,7	1,4	0,0	0,5	0,3	0,1
Brazílie	5,1	−0,1	7,5	3,9	1,9	3,0	0,1	−3,8	−3,5	0,5
Rusko	5,2	−7,8	4,5	4,3	3,5	1,3	0,7	−3,7	−1,2	1,0
Indie	3,9	8,5	10,3	6,6	5,6	6,6	7,2	7,6	7,4	7,4
Čína	9,6	9,2	10,6	9,5	7,7	7,7	7,3	6,9	6,6	6,2
Jižní Afrika	3,2	−1,5	3,0	3,2	2,2	2,2	1,6	1,3	0,1	1,0
Vyspělé země	0,2	−3,4	3,1	1,7	1,2	1,2	1,9	1,9	1,8	1,8
Rozvíjející se země a rozvojové země	5,8	3,0	7,4	6,3	5,3	4,9	4,6	4,0	4,1	4,6
Světový obchod	3,0	−10,5	12,4	7,1	2,8	3,4	3,7	2,6	2,7	3,9

Poznámka: údaje za rok 2015 jsou předběžné a údaje na léta 2016 a 2017 jsou prognózou MMF. Světový obchod je průměrem temp exportu a importu (zboží a služeb). Pramen: MMF (2016, 2016a), vlastní úprava.

Nejhorší poválečná recese výrazně zhoršila **veřejné finance** a vývoj veřejných financí spojený s prudkým nárůstem vládního deficitu a dluhu se stal rizikovým faktorem vývoje většiny vyspělých zemí. Finanční krize a recese vedly na jedné straně ke snížení daňových příjmů a na druhé straně k růstu rozpočtových výdajů spojených s rostoucí nezaměstnaností, sanací bank a fiskální stimulací poptávky. Zhoršená fiskální situace se odrazila na finančních trzích, ochotě soukromého sektoru financovat ohromné vládní deficity a na rostoucích nákladech tohoto financování. Zvýšení deficitů veřejných financí se dostalo nad hranici dlouhodobé udržitelnosti fiskální stability a po krizi z roku 2009 většina zemí i pod vlivem doporučení mezinárodních organizací začala relativně brzy realizovat úsporná opatření, která však křehký růst buď částečně, nebo zcela podkopala.¹² Na druhé straně pomohla snížit vládní deficity dosahující dvouciferných hodnot (viz tabulka 8).¹³

Nebezpečným se stal i prudký nárůst **vládního dluhu**, který se ve vyspělých zemích dostal na nejvyšší úroveň od konce 2. světové války.¹⁴ Vládní dluh, který v podstatě před-

¹² Příčinou byla v tehdejší době stále ještě nedostatečná informovanost o skutečných příčinách a problémech spojených s ekonomickou, finanční a dluhovou krizí a přetrvávající důvěra v soukromý sektor a jeho iniciativu při nastartování udržitelného ekonomického růstu (což se však nastalo až o několik málo let později). Pohledem zpět je snadné kritizovat tehdejší opatření a jejich načasování, což si uvědomují i některé mezinárodní organizace při zpětném hodnocení svých doporučení (např. zpráva institutu IEO v rámci MMF týkající se postupu v případě krizi zasažených zemí EU: Irska, Portugalsko a Řecko, viz IEO: *The IMF and the Crises in Greece, Ireland, and Portugal: An Evaluation by the Independent Evaluation Office*. IEO, Washington, D.C., July 8, 2016).

¹³ Vliv na výši deficitů měla i „vynucená“ podpora finančním institucím, která odčerpávala jinak na podporu konjunktury využitelné prostředky

¹⁴ Do vládního dluhu často nejsou počítány tzv. podmíněné nebo implicitní závazky, které se během krize dostaly na enormní výše v zemích garantujících kupříkladu vklady u finančních institucí. Tyto

Tabulka 8: vládní deficity vybraných velkých rozvinutých ekonomik (v % HDP)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Velké rozvinuté ekonomiky	-5,1	-10,2	-8,8	-7,4	-6,4	-4,3	-3,8	-3,4
USA	-7,8	-13,5	-10,9	-9,6	-7,9	-4,4	-4,1	-3,7
Japonsko	-4,1	-10,4	-9,3	-9,8	-8,8	-8,5	-6,2	-5,2
Eurozóna (19)	-2,1	-6,2	-6,2	-4,2	-3,7	-3,0	-2,6	-2,0
Německo	-0,1	-3,0	-4,1	-0,9	0,1	0,1	0,3	0,6
Velká Británie	-5,0	-10,8	-9,6	-7,7	-7,7	-5,6	-5,6	-4,4

Pramen: MMF (*World Economic Outlook [WEO], Spring 2016*), s. 180.

stavuje kumulované vládní deficity, se na konci roku 2015 ve srovnání s rokem 2008 zvýšil o 33 procentních bodů v USA a téměř o 23 procentních bodů v eurozóně (viz tabulka 9). Nebezpečná se stala tendence dalšího růstu vládních dluhů, i když od roku 2013 jsou dosažené relace téměř neměnné. Nejvyšší dluh v roce 2015 mělo z velkých vyspělých zemí Japonsko (248,1 %), následované USA (105,8 %). S růstem vládního dluhu automaticky roste i dluhová služba (placení úroků a jistiny), která značně zatěžuje veřejné rozpočty. Některé země se tak dostaly do situace, kdy obtížně a za cenu vysokých úroků získávaly zdroje na re-financování. Nestandardní opatření řady centrálních bank (včetně ECB) však objem placených úroků výrazně snížily a poskytly tak prostor pro realizaci nutných kroků vedoucích ke stabilizaci rozpočtů.¹⁵ Dluhová krize postihla především jižní křídlo Evropské unie. Nejvážnější je situace Řecka (vládní dluh v roce 2014 dosáhl hodnoty 177,1 % HDP) a Řecko od bankrotu zachránily půjčky od Evropské unie, ECB a MMF. Finanční pomoc je však vázána na snížení vládních deficitů, na reformy podporující růst a konkurenceschopnost a na opatření posilující stabilitu finančního sektoru.

Tabulka 9: Hrubý vládní dluh vybraných vyspělých zemí (v % HDP)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
USA	72,8	86,0	94,7	99,0	102,5	104,8	105,0	105,8
Japonsko	191,8	210,2	215,8	231,6	238,0	244,5	249,1	248,1
Eurozóna (19)	68,5	78,2	84,0	86,6	91,3	93,4	94,5	93,2
Německo	66,8	74,2	81,0	78,4	79,7	77,4	74,9	71,0
Velká Británie	51,7	65,7	76,6	81,8	85,3	86,2	88,2	89,3

Pramen: MMF (*WEO Spring 2016*), s. 180.

implicitní závazky však ovlivňují ochotu půjčovat, resp. kupovat (a při jakém výnosu) vládní cenné papíry na mezinárodních trzích.

¹⁵ V době psaní textu (třetí čtvrtletí 2016) byla řada vládních dluhopisů a pokladničních poukázek dokonce vydávána s negativním výnosem, jež představuje zcela bezprecedentní situaci, neboť investoři platili některým zadluženým vládám za možnost koupit si jejich cenné papíry (např. v Německu, Švýcarsku, ale i v ČR). OECD (2016) vyčísľuje očekávané úspory vybraných zemí, jež dosahují i více než 1% HDP v období 2015–2017; viz OECD: *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard*. OECD, Paris, 2016.

V důsledku recese poklesla zaměstnanost a vzrostla **nezaměstnanost**, která představuje vážný ekonomický a sociální problém. V době recese ztráta pracovních míst a celkových příjmů domácností vedla k nižší spotřebě domácností a přispěla k poklesu HDP, zhoršilo se splácení dluhů a tím se zvýšily ztráty bank a zhoršila situace na trhu nemovitostí.¹⁶ Rostoucí nezaměstnanost měla negativní dopady na veřejné rozpočty (vyšší výdaje a nižší daňové příjmy). Vzrostla dlouhodobá nezaměstnanost, která může mít negativní dopad na tempo růstu potenciálního produktu. Nezaměstnanosti jsou výrazněji postiženy tradičně „problémové“ skupiny (mladí, handicapovaní, se zdravotními obtížemi), což však ohrožuje sociální soudržnost země. I když je situace na trhu práce rozdílná v různých zemích, nárůst nezaměstnanosti byl v posledních letech enormní a zkušenosti z minulých recesí ukazují, že trh práce v EU se zpravidla zotavuje velmi pomalu (z řady příčin) a míra nezaměstnanosti tak i nadále zůstává vysoká (viz tabulka 10).

Tabulka 10: Míra nezaměstnanosti ve vybraných vyspělých ekonomikách (v procentech)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
USA	5,8	9,3	9,6	9,0	8,1	7,4	6,2	5,3
Japonsko	4,0	5,1	5,1	4,6	4,4	4,0	3,6	3,4
EU-28	6,5	8,8	9,7	9,6	10,4	10,8	10,2	9,4
Euro area (19)	7,6	9,6	10,2	10,2	11,4	12,0	11,6	10,9
Germany	7,4	7,6	7,0	5,8	5,4	5,2	5,0	4,6
Greece	7,8	9,6	12,8	17,9	24,5	27,5	26,6	25,0
Spain	11,3	17,9	19,9	21,4	24,8	26,1	24,5	22,1

Poznámka: harmonizované míry nezaměstnanosti. EU-28 je vypočten jako prostý průměr hodnot členských zemí.

Pramen: OECD (2016), *Economic Outlook No. 99, Statistical Annex, table 21*, vlastní výpočet.

Dlouhodobě byla míra nezaměstnanosti v USA nižší než v Evropě (kromě jejího rychlého nárůstu v době recese v roce 2009). V polovině roku 2016 byla míra nezaměstnanosti v EU-28 již jen 8,6 % (podle údajů Eurostatu, 2016), zatímco v USA činila pouze 4,9 %. V zemích Evropské unie nejvyšší míru nezaměstnanosti mělo Řecko (23,5 %) a Španělsko (20,1 %). Nejnižší míru nezaměstnanosti zaznamenalo Česká republika a Malta (obě země 4,1 %) a Německo (4,3 %). Snížení míry nezaměstnanosti v Německu (ze 7,8 % ve třetím čtvrtletí roku 2009 na 4,3 % ve druhém čtvrtletí 2016) bylo ovlivněno nejen oživením ekonomické aktivity, ale i tím, že většina firem nepropouštěla své zaměstnance a snažila se je udržet na zkrácený úvazek. Odlišnou dynamiku v EU vykázala i Velká Británie (nejvyšší 8,4 % byla na konci roku 2011), kde přes výrazný vliv krize nedošlo ke skokovému růstu míry nezaměstnanosti. Česká republika patří od roku 2014 k zemím s nejnižší mírou nezaměstnanosti v EU.

Vývoj **inflace** byl ovlivněn značnými výkyvy poptávky. Prudký růst cen komodit v roce 2007 a první polovině roku 2008 byl vystřídán jejich silným poklesem spojeným s útl-

¹⁶ V roce 2009 byl v řadě zemí dokonce zaznamenán pokles reálné soukromé spotřeby, jež nebyl pozorován od krizových let v polovině 70. let minulého století.

mem poptávky ve druhé polovině roku 2008 a v průběhu roku 2009, kdy míra inflace ve vyspělých zemích výrazně klesla. Oživení ekonomické aktivity a poptávky v roce 2010 a 2011 vedlo k opětovnému nárůstu inflace, zejména v důsledku vzestupu cen energie a komodit. Vývoj v letech 2012–2015 byl poznamenán nevyužitými kapacitami, stagnující poptávkou a umírněnými inflačními očekáváními. V důsledku toho míra inflace poklesla v roce 2015 na historicky nízkou úroveň. Zatímco v roce 2014 činila průměrná míra inflace měřená indexem spotřebitelských cen ve vyspělých zemích pouze 1,4 %, v roce 2015 jen 0,3 % a i a podle předpovědi Mezinárodního měnového fondu by se míra inflace v roce 2016 neměla zvýšit nad 1 % (předpověď je 0,7 %). Protože v řadě vyspělých zemí hrozilo nebezpečí deflace, centrální banky přistoupily ke snižování úrokových měr. V EU byla mírná deflace zaznamenána v některých krizí postižených zemích eurozóny (Kypr, Řecko, Španělsko, v letech 2014–2015), ale kupříkladu též na Slovensku. Česká národní banka se dokonce v listopadu 2013 rozhodla použít kurz koruny jako další nástroj uvolňování měnových podmínek.

Relativně umírněný růst cen byl vykázán i v rozvíjejících se zemích, z nichž většina neprošla recesí a dosáhla vysoký hospodářský růst. V dynamickém Asijském regionu se spotřebitelské ceny zvýšily o 3,5 % a 2,7 % (2014–2015) a některé země vykázaly i deflaci, přičemž ještě v polovině první dekády 21. století cen rostly i dvoucifernými tempy. Čína vykázala umírněný růst spotřebitelských cen ve výši 2,0 a 1,4 % (shodné období). Naproti tomu Indie v roce 2014 i 2015 měla míru inflace ve výši 5,9 a 4,9 %. S vysokou mírou inflace se potýká skupina zemí ve Společenství nezávislých států, kde míra inflace mezi léty 2014 a 2015 výrazně zrychlila a dosáhla 15,5 %, především díky extrémně vysokým mírám inflace na Ukrajině (48,7 %), ale též v Bělorusku (18,1 %) a Rusku (15,5 %).

Globalizace a intenzifikace obchodních a kapitálových toků mezi zeměmi podporovaly vznik značných **vnějších nerovnováh** /16/ projevujících se ve vysokých deficitech běžného účtu platební bilance v jedné skupině zemí a velkých přebytcích jiných zemí. V období expanze světové ekonomiky v důsledku značné rozvinutosti finančního sektoru, liberalizace kapitálových toků a existence dostatku volných finančních prostředků bylo možné pokrýt deficit běžného účtu jedné skupiny zemí z úspor druhé skupiny zemí. Paradoxně kapitál neplynul od vyspělých zemí k rozvíjejícím, jak by se dalo předpokládat, ale největším příjemcem zahraničních úspor byla americká ekonomika.¹⁷ Největší přebytky běžného účtu vykazovala Čína, Japonsko a země vyvážející ropu a další komodity, jež však v souvislosti s poklesem cen ropy a dalších komodit, resp. snížením temp růstu čínské a dalších ekonomik přešly v řadě exportujících zemí v deficit. To ale znamená, že řada zemí neukládajících alespoň část výnosů do speciálních fondů na „horší časy“, výskyt řady problémů, a to jak na straně běžných účtů (deficity, které musí být profinancovány), tak vládních rozpočtů, které se dostávají do deficitů (z důvodů nižších odvodů, resp. poklesu tempa růstu HDP) a řada sociálních a štědře dotovaných programů musí být omezována. To ale otevírá prostor pro extrémní politické skupiny, dále tak jen prohlubující nestabilitu.¹⁸ Doprovodným problémem mohou být vedlejší efekty přechodu „normalizace“ politik v případě řady centrálních bank, kdy může dojít opětovnému nárůstu pohybu

¹⁷ Důvodem byly nedostatek kvalitních investičních instrumentů pro investory obávající se rizik (ztráty investice), což vedlo k růstu atraktivity amerických aktiv, i přes jejich nízké míry výnosnosti.

¹⁸ Extrémními případy v poslední době jsou například Brazílie nebo Venezuela.

kapitálu z méně¹⁹ do více rozvinutých zemí s dopady jak na běžné účty platební bilance, na volatilitu měnových kurzů a další ukazatele zvyšující pravděpodobnost finanční krize. Prozatím jsou toky kapitálu ovlivněny poklesem temp růstu (v podstatě již od roku 2010), resp. pokračujícími predikcemi nízkých temp. Poslední analýzy MMF však ukazují, že ve srovnání s obdobnou situací z let 80. a 90. minulého století, ekonomiky nyní disponují vyššími kapitálovými rezervami a portfoliem aktiv, vyšší počet zemí používá flexibilnější měnové kurzy, míry inflace jsou nižší a pod kontrolou a rovněž propojení národních ekonomik se světovou ekonomikou je výrazně vyšší. Flexibilní kurzy umožňují lépe se vypořádat s externími šoky a menší výkyvy v tocích kapitálu existují v zemích s nižším vládním zadlužením, resp. existencí kapitálových kontrol a vyššími devizovými rezervami. MMF proto doporučuje udržovat zdravé vládní finance nevyžadující financování z externích (= zahraničních) zdrojů a využívat rezervy a flexibilní měnový kurz k aktivní politice a realizovat stabilizační (makro-opatrnostní) politiku omezující případné výrazné expozice domácích subjektů (v určité měně) vůči zahraničním.

5. Vnější rovnováha a zahraniční obchod²⁰

5.1 Význam obchodní výměny pro českou ekonomiku

Zatímco v letech (2009–2013) se česká ekonomika potýkala s několika výraznými vnějšími a vnitřními vlivy, které nejprve souvisely s dopady světové finanční (ekonomické) krize, resp. evropské dluhové krize a konsolidací veřejných financí, konec roku 2013 a především rok 2014 přinesl výrazné oživení ekonomické aktivity. Třebaže skutečné efekty jsou obtížně vyčíslitelné, důvodem pro dynamický růst může být i umělé podhodnocení kurzu koruny vůči euru, které je realizováno centrální bankou od listopadu 2013 (a polštář vzniklý podhodnocením se velmi rychle vyčerpal, pokud vůbec vznikl).²¹ I když česká ekonomika nebyla přímo postižena finanční krizí (díky omezené angažovanosti domácích finančních institucí na mezinárodních trzích a zejména tom americkém), nepříznivé dopady se projeví u hlavních obchodních partnerů v rámci EU i jinde a zprostředkovaně i v ČR. Důvodem byl výrazný vliv zahraniční poptávky a změn v zahraničním obchodě na vývoj českého hospodářství, které může být charakterizováno jako malá otevřená ekonomika.²²

S postupně rostoucím zapojením české ekonomiky (především díky přílivu přímých zahraničních investic, PZI) do nadnárodních produkčních řetězců, docházelo k nárůstu podílu dovozu a vývozu na HDP (a tedy i tzv. dovozní náročnosti). Nicméně vzdělaná a relativně levná domácí pracovní síla umožnila dodavatelům hrát rozdílnou roli v jednotlivých formách produkční kooperace – jak s důrazem na cenu, tak v případě tech-

¹⁹ Obecně může jít o rozvojové, transformující se nebo dohánějící ekonomiky.

²⁰ I v této části jsou uváděny údaje publikované ČSÚ v metodice ESA 2010, resp. podle šestého vydání manuálu platební bilance (MMF BPM6) publikované ČNB v průběhu třetího čtvrtletí 2014 související s harmonizací statistického sledování transakcí v rámci platební bilance s metodikou ESA 2010, a to pokud není explicitně uvedeno jinak. Dílčí údaje za minulá období se proto mohou odlišovat těch publikovaných podle starší metodologie MMF BMP5 a uvedené v předchozích vydáních Ročenky.

²¹ Pokud bychom zachytili vývoj HDP v grafické podobě, tak ten od roku 2008 připomíná písmeno „W“.

²² V běžných cenách se podíl vývozu a dovozu zboží a služeb na HDP zvýšil z cca 114 % při vstupu do EU na 160 % v roce 2015 (96 % a 137 % v případě zboží), jež patří k jedné z nejvyšších hodnot v celé EU. (Toto srovnání ale není zcela korektní, protože jsou poměřovány zahraniční a domácí ceny, přičemž ceny v domácí ekonomice v případě tranzitivních ekonomik jsou zpravidla podhodnoceny. Avšak i při použití mezinárodně srovnatelných cen (tzv. parit) je otevřenost české ekonomiky relativně vysoká.

nicky náročných produkcí na schopnosti a dovednosti (byť zprvu relativně omezeného rozsahu).²³ Růst české ekonomiky je výrazně ovlivněn chováním zahraničního kapitálu, neboť význam firem pod zahraniční kontrolou (spojených s PZI) v některých odvětvích již značně převyšuje 50 % a koncentruje se v případě produkčních firem do automobilového a elektrotechnického odvětví (viz výše). Výrazný podíl na této skutečnosti měl systém investičních pobídek, který byl přijat po roce 2000. Dodatečným impulzem byl vstup ČR do EU v roce 2004, který znamenal jak rozšíření a usnadnění pronikání na evropské trhy (i když většina bariér byla odstraněna již před samotným vstupem), tak podnět pro mimo-evropské firmy otevřít nové pobočky na českém území.²⁴ Naopak v období ekonomické a dluhové krize zahraniční vlastníci odčerpávali vytvořený zisk, čím zhoršovali saldo běžného účtu platební bilance a rovněž utlumená dynamika investic (nejen nových, ale i prosté obnovy) vedla k nižšímu ekonomickému růstu.

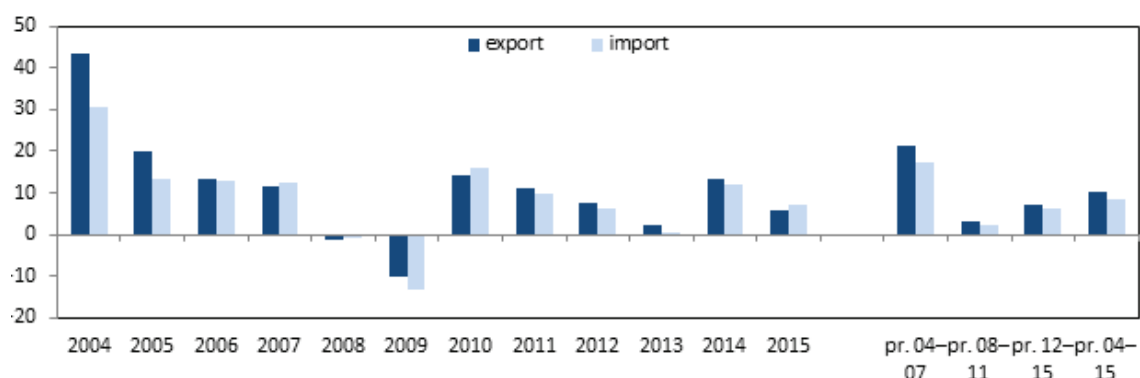
5.2 Zahraniční obchod – analýza hlavních tendencí

Výrobní a obchodní kooperace se odrazila i v údajích o vývoji zahraničního obchodu – vývozy rychle rostly, změnila se jejich struktura, technická úroveň i ceny a došlo k výrazným změnám směnných relací /17/. Na druhou stranu představuje tato výrazná proexportní orientace problém, který se výrazně projevil v podobě vnějšího poptávkového šoku doprovázejícího finanční a dluhovou krizi. Tato relativně dlouho trvající krize, často přirovnávaná pro mnohé shodné rysy ke krizi z 30. let minulého století, a nutnost řešit problémy v řadě velkých evropských ekonomik, se projevil i v hlavním ekonomickém centru EU i eurozóny – Německu, které je dlouhodobě hlavním obchodním partnerem ČR s přibližně třetinovým podílem na vývozu i dovozu. Obnovený růst vývozu v letech 2010–2012 byl jen nepatrně nižší než v případě dovozu (obrátená dynamika v roce 2013) a celkově docházelo k poklesu meziročních temp růstu (viz obrázek 11). Léta 2014 a 2015 přinesla dynamiku pozorovanou naposledy v předkrizovém období a to díky oživení hlavních evropských ekonomik. Dopady krize jsou však velmi dobře patrné na průměrných tempech růstu dovozu a vývozu zboží v běžných cenách, které v předkrizových letech dosáhly cca 21 % a 17 %, v období po roce 2008 již jen 3 % a cca 2 %, resp. 7 % a 6 % (po roce 2012).

Srovnáme-li vývoj v celém období po roce 2004 (od vstupu ČR do EU), výrazná dynamika let 2004 a 2005, kdy byla zaznamenána dvouciferná meziroční tempa růstu vývozu a jen o něco pomalejší tempa růstu dovozu, následovaná cca 10% tempy růstu dovozu i vývozu, byla v krizových letech vystřídaná radikálně odlišnou dynamikou. Zatímco meziroční změna tempa růstu v roce 2008 byla minimální (pokles), a to i díky velmi příznivému prvnímu pololetí, rok 2009 přinesl skutečný propad obchodu (s nepatrně rychlejším propadem dovozu, viz obrázek 11). Oživení obchodní výměny, které přišlo v roce 2010, bylo silnější na straně dovozu, částečně i vlivem statistického efektu, však postupně

²³ Poslední dostupný odhad MPO ČR ukazuje, že v roce 2013 bylo cca 50 % dovozu určeno pro výrobu, cca 29 % na investice a zbytek na soukromou spotřebu (struktura podle předpokládaného užití), viz MPO: *Analýza vývoje ekonomiky ČR za rok 2013*. MPO, Praha, květen 2014, s. 83.

²⁴ S danou problematikou souvisí struktura PZI, která nebyla příliš příznivá, neboť dominovaly formy spolupráce založené na nákladové výhodě, resp. spojené s nízkou přidanou hodnotou vyvážené produkce. V současné době bude zajímavé sledovat, jaké bude chování zahraničních investorů, kterým pomalu končí období s vyjednanými podporami a hodinové náklady práce jsou na vyšší úrovni ve srovnání s ekonomikami zemí SVE (kromě Chorvatska) nepoužívající euro; viz Eurostat: *Labourcosts in the EU*. News Release 56/2015, 30 March 2015.



Poznámka: agregace čtvrtletních hodnot v běžných cenách, sezónně a kalendářně očištěných řad údajů, pr. = průměrná tempa růstu v daném období. Pramen: ČSÚ, řady čtvrtletního HDP (září 2016), vlastní výpočet.

Obrázek 11: Tempa růstu vývozu a dovozu, 2004–2015 (HDP definice, pouze zboží, meziroční růst, v % běžných cen)

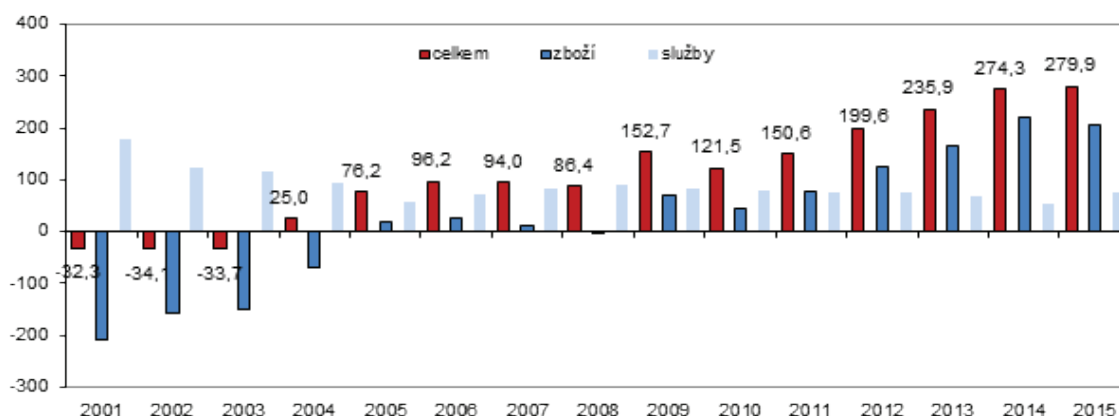
až do roku 2013 ochabovalo. Rok následující (2014) přinesl návrat dynamiky zahraničního obchodu pozorovanou naposledy v roce 2006, avšak rok 2015 již jen cca poloviční tempa a rychlejší růst dovozu než vývozu, jež odráží silnou domácí poptávku.²⁵ Pokud porovnáme dlouhodobá (dvanáctiletá) tempa růstu obou veličin (za léta 2004–2015), je dobře patrný mírný předstih tempa růstu českého vývozu zboží (průměrné tempo 10,3 %) ve srovnání s tempem růstu dovozu (v průměru 8,4 %), tj. ca. 2 p.b., avšak vliv krize se projevil velmi výrazně v tempech růstu (viz 2008–2011 vs. 2011–2015).

Pokud se podíváme na obchod celkem (zboží a služby), zásadní význam obchodní výměny pro ČR lze doložit vysokými podíly hodnoty vývozu zboží a služeb na HDP, které od roku 2004 postupně narůstaly a před propuknutím finanční krize v roce 2007 dosáhly téměř k 67 % HDP (67 % pro dovoz a 64 % pro vývoz v běžných cenách). Dopad krize se výrazně projevil i zde, a to v podobě mimořádného meziročního propadu o více než 4, resp. 6 p.b. u celkového vývozu, resp. dovozu v letech 2008–2009, kdy byla česká ekonomika naplno zasažena (v případě obchodu se zbožím s velmi podobným poklesem). V roce následujícím (2010) již byla obnovena předchozí růstová tendence a tak za rok 2015 již vývozy a dovozy zboží dosáhly 83 %, resp. 77 % v relaci na HDP (a přibližně o 11–12 p.b. nižší úroveň pokud jde o obchod pouze se zbožím).

I přes dočasné zakolísání v prvních letech krize, které bylo mimořádné i v celosvětovém měřítku,²⁶ velmi dobré výsledky českého zahraničního obchodu v posledních letech ukazují na růst konkurenceschopnosti domácí produkce, která se prosazuje na náročných trzích (rychlejší růst vývozu než dovozu). Dokládá to i skutečnost, že i přes útlum ekonomické aktivity v letech 2008–2009 ve starých členských zemích EU a zejména pak v Německu, došlo k výraznému zlepšení salda zahraničního obchodu (přechod celkového salda do kladných hodnot v roce 2004, viz obrázek 12), a to i při vyloučení změn cen

²⁵ Třebaže neprovádíme detailní rozbor nebo ekonometrickou analýzu, zdá se, že uvedené údaje názorně ilustrují dovozní náročnost české ekonomiky při existenci časových zpoždění, kdy klesající odbyt vedl k rychlejšímu poklesu dovozu (2009), a následně jejich růstu při obnově výroby (2010); mezi další důležité faktory patřil i vliv kurzu koruny a cen komodit.

²⁶ V roce 2009 došlo k největšímu celosvětovému propadu obchodní výměny v poválečném období, a to o 10,3 % doprovázející mírný pokles HDP a třetinový propad v případě toků PZI (viz UNCTAD: *World Investment Report 2013*. UN, Geneva & New York, 2013).



Poznámka: hodnoty (v běžných cenách) jsou v metodologii národních účtů. Pramen: ČSÚ, řady čtvrtletního HDP (září 2016), vlastní výpočet.

Obrázek 12: Balance zahraničního obchodu, 2001–2015 (běžné ceny, mld. Kč)

dovážených surovin. Z makroekonomického pohledu je významné i to, že zahraniční obchod se stal důležitým faktorem růstu HDP na straně poptávky, resp. svým pozitivními příspěvky částečně kompenzoval pokles domácí poptávky a tlumil tak jeho dopady na celkovou výkonnost ekonomiky v posledních několika letech. (Šlo především o obchod se zbožím, neboť kladná bilance služeb zůstává v podstatě nezměněna, resp. se od roku 2008 postupně snižovala, opětovný nárůst za rok 2015 může znamenat jen dočasnou změnu).

Podíváme-li se na výsledek mezinárodního obchodu, tj. saldo obchodní bilance, tak to v roce 2015 sice opětovně převýšilo hodnotu roku předchozího a stanovilo nové maximum za období existence České republiky blížící se 280 mld. Kč. Meziročně však saldo téměř stagnovalo (jen +5,6 mld. Kč). Výše přebytku se tak pomalu blíží dvojnásobku „krizového“, resp. „pokrizového“ roku 2009, resp. 2011. Tento výsledek může být považován za důkaz přetrvávající konkurenceschopnosti českého exportu a pokračující přitažlivosti „českých“ produktů v turbulentním a silně nepříznivém ekonomickém prostředí, i přes vliv umělého zásahu do kurzu koruny (viz níže). Na celkovém přebytku se výrazněji projevil růst přebytku v obchodu se zbožím, které tak již několikátý rok v řadě kompenzoval meziročně nižší přebytek v obchodu se službami (od roku 2011, avšak meziroční nárůst v roce 2015). Částečně k tomuto výsledku dopomohl i kurz české koruny, který se po výrazném posílení (přestřelení dlouhodobé rovnovážné růstové tendence) v letech 2000–2002 a především od poloviny 2007 do poloviny roku 2008 dočasně vrátil k hodnotám z let 2006 a 2007 a osciloval v relativně úzkém pásmu již od poloviny roku 2010 (v průměru 25,1 CZK/euro), a to až do kurzového opatření ČNB z počátku listopadu 2013 (zavedení „stropu“ pro kurz k euro ve výši 27 CZK/euro). Tato umělá bariéra pohybu kurzu se projevila v jeho oslabení až na úroveň 27,50, kterou však i díky zlepšující se ekonomické situaci v ČR postupně opustila a v roce 2015 a 2016 testovala umělý „strop“ vedoucí ČNB k nutnosti opětovně intervenovat. Podle posledních prohlášení ČNB lze předpokládat setrvání kurzu na silnějších hodnotách až do předpokládaného uvolnění v polovině roku 2017, kterou zřejmě bude následovat politika „ladění“, tj. udržování postupné apreciacie koruny až k 25 korunám za euro (intervencemi, resp. změnami sazeb) v závislosti na situaci na měnových trzích a operacích hlavních světových centrálních bank (FED, ECB, Bank of England anebo Bank of Japan). Tento umělých zásah na měnovém trhu se bezprostředně neodrazil v chování exportérů usilujícím o zákazníky (díky existenci kon-

traktů), ale vytvořila prostor pro možnost alespoň částečně reagovat na výkyvy poptávky pomocí cenových úprav.^{27,28}

Z dlouhodobého pohledu lze mezi **faktory vedoucí k příznivým výsledkům** zahraničního obchodu ČR zařadit nejen vstup ČR do EU, ale především výrazný příliv přímých zahraničních investic směřujících do odvětví s vysokým podílem exportu (např. výroba dopravních prostředků, telekomunikačních zařízení, spotřební elektroniky a výpočetní techniky),²⁹ postupná diverzifikace obchodních partnerů (a exportních trhů), jež umožňuje kompenzovat zpomalení konjunktury u hlavního českého obchodního partnera (Německo) exportem na trhy v dalších zemích EU, resp. ve světě.

Pokud se podíváme na zahraniční obchod z hlediska **komoditní struktury** (zde již vycházíme z údajů podle metodiky zahraničního obchodu), největší schodek tradičně vytváří skupina SITC 3 (minerální paliva, maziva a příbuzné materiály – viz obrázek 13). Přebytky skupiny SITC 7 (stroje a dopravní prostředky) jej však i nadále mohou kompenzovat bez větších problémů, a proto v posledních dvou letech celkový přebytek zahraničního obchodu překročil hranici 100 mld. Kč. Obrázek 13 ukazuje srovnání vývoje salda skupiny 3 a všech ostatních skupin SITC od roku 2005, a to jen pro obchod se zbožím v tzv. národním pojetí.³⁰ Patrný je jak vliv krize, kolísání cen surovin, tak i postupné zlepšování postavení českých exportů. Především však to poslední nebylo zdaleka tak jednoznačné, jak by se zdálo na základě předchozího obrázku 12. Viditelné zlepšení salda SITC 3, které odpovídá absolutní výši roku 2005, nastalo i díky výraznému poklesu cen energetických surovin během druhé poloviny roku 2014 přetrvávající i v roce 2015.³¹

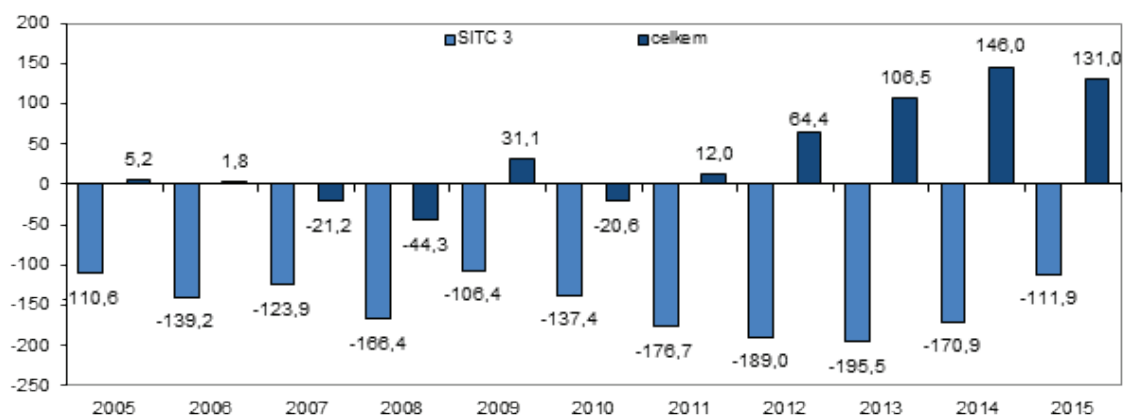
²⁷ Je otázkou důkladného analytického rozboru tohoto opatření, jaké byly jeho skutečné efekty (vývoj cen a produkce, resp. zahraničního obchodu). Počáteční informace od exportérů spíše ukazovaly na vznik ztrát z nekrytých měnových pozic, nutnosti nakupovat dražší suroviny v zahraničí, resp. tlaku na poskytnutí slev, resp. neexistence prostoru pro přizpůsobení ceny produktů prodávaných na zahraničních trzích. V delším období se však zdá, že došlo efektu tzv. J-křivky, tj. přizpůsobení (a substituci) exportérů na nové kurzové podmínky. Toto „učebnicové“ chování však bylo ovlivněno skutečností, že jde o umělou a dočasnou změnu kurzu částečně zvyšující již tak poměrně vysokou nejistotu a omezující tak případné pozitivní efekty (např. v důsledku úvah typu – na jak dlouho je kurz uměle „stlačen“, co nastane po odstranění tohoto „stropu“ apod.), tak změnami v chování měnových autorit v eurozóně a Číně, resp. očekávaných změnách v USA a ve Velké Británii. Rovněž vývoj cen komodit na světových trzích měl určité dopady na chování aktérů.

²⁸ V této souvislosti nelze zapomenout ani na skutečnost, že české exporty v minulých letech částečně profitovaly i z opatření zavedených na podporu konjunktury v některých zemích (tzv. „šrotovné“). Viz MPO: *Analýza vývoje ekonomiky ČR a odvětví v působnosti MPO za rok 2009*. Praha, MPO, duben 2010, s. 53.

²⁹ Jistou roli může hrát i změna struktury investic typu PZI, které směřovaly do technologicky náročnějších odvětví, které lépe odolávají nárázům poptávky než tradiční produkční podniky patřící do zpracovatelského průmyslu. Tomu odpovídá i struktura vývozu a dovozu podle stupně zpracování – poslední údaje za rok 2012 ukazují, že podíl výrobků s vyšším stupněm zpracování činil cca 85 % na vývozech a 72 % na dovozech, viz MPO: *Analýza vývoje ekonomiky ČR za rok 2012*. MPO, Praha, duben 2013, s. 81.

³⁰ Národní pojetí zahraničního obchodu je založeno na změně vlastnictví mezi rezidenty a nerezidenty a nikoliv jen na přechodu zboží přes hranice (celní statistika), který je používán v tradiční statistice zahraničního obchodu. Národní pojetí je kompatibilní s metodikou národních účtů a platební bilance. V textu v zásadě pracujeme s údaji v souladu s národním pojetím, které je přesnější, pouze na několika místech pro srovnatelnost za delší období uvádíme údaje v přeshraničním pojetí.

³¹ Tento přebytek musí rovněž kompenzovat deficit v případě potravin a živých zvířat (SITC 0) pohybující se v průměru kolem 31 mld. Kč od roku 2005 (34,5 mld. Kč za rok 2015) a především výrazný deficit chemických výrobků (SITC 5) od roku 2011 pohybující se nad 80 mld. Kč ročně v celé periodě (v průměru 111,6 mld. Kč, v roce 2015 převýšil deficit 153 mld. Kč).



Poznámka: SITC Rev. 4, Section 3 zahrnuje minerální paliva, maziva a související produkty. Hodnoty pro rok 2015 byly revidovány v září 2016. hodnoty exportu (FOB) a importu (CIF) obsahují odhady ČSÚ. Pramen: ČSÚ, hlavní ukazatele obchodu v národním pojetí (princip změny vlastnictví), září 2016, vlastní výpočet.

Obrázek 13: Balance zahraničního obchodu (národní pojetí, pouze zboží), 2005–2015 (mld. Kč)

Přebytek zahraničního obchodu v národním pojetí se v roce 2015 meziročně snížil o 15 mld. Kč, ale i tak třetí rok za sebou přesáhl úroveň 100 mld. Kč. Tento výsledek byl ovlivněn zlepšením salda skupiny SITC 3, avšak souhrn za ostatní skupiny zaznamenal absolutní pokles (tažený absolutními zhoršeními sald v případě většiny skupiny, především strojů a dopravních prostředků a průmyslového zboží, viz níže). Vývoj v jednotlivých komoditních skupinách je velmi diferencovaný. I přes postupné odeznívání, působily i nadále vlivy spojené s evropskou finanční krizí (nejistota, zvýšená volatilita), nestandardními opatřeními měnových politik (včetně ECB, která de facto byla oznámena až v lednu 2015), ale i již výše zmíněný vývoj měnového kurzu koruny. Relativně silnější kurz koruny částečně podpořil pokles cen některých komodit z minulých let např. ropy (blíže viz níže), avšak jeho umělé oslabení vedlo k růstu cen dovážených komodit na konci roku 2013, více méně kompenzovaného během poklesu cen v roce 2014. I přesto byla výše deficitu v případě dovozu nerostných paliv a maziv čtvrtý rok nejvyšší od roku 2005 (absolutně cca 112 mld. Kč, při výrazném meziročním zlepšení cca o 59 mld. Kč). Naopak deficit chemických výrobků se opětovně (pátý rok za sebou) prohloubil (z cca 142 mld. Kč na více než 153 mld. Kč), což představuje nejvyšší deficit od roku 2005. Rovněž v případě skupiny potravin a živá zvířata došlo k meziročnímu mírnému horšení deficitu (z cca 31 mld. Kč na 34,5 mld. Kč) a ještě výrazněji ve skupině 1 (nápoje a tabák), kde vznikl 9 mld. Deficit (opět nejvyšší od roku 2005), na meziroční zhoršení celkového přebytku mělo vliv několik faktorů, kromě výše uvedených: (1) výrazné snížení přebytku polotovarů a materiálů (skupina 6, meziročně o cca 14 mld. Kč) a spotřebního zboží (skupina 8, cca o 17 mld. Kč), (2) a první absolutní pokles přebytku ve skupině 7 (stroje a dopravní prostředky) od roku 2009, kde sice přebytek přesáhl 400 mld. Kč druhý rok po sobě, ale meziročně pokles o cca 15 mld.³²

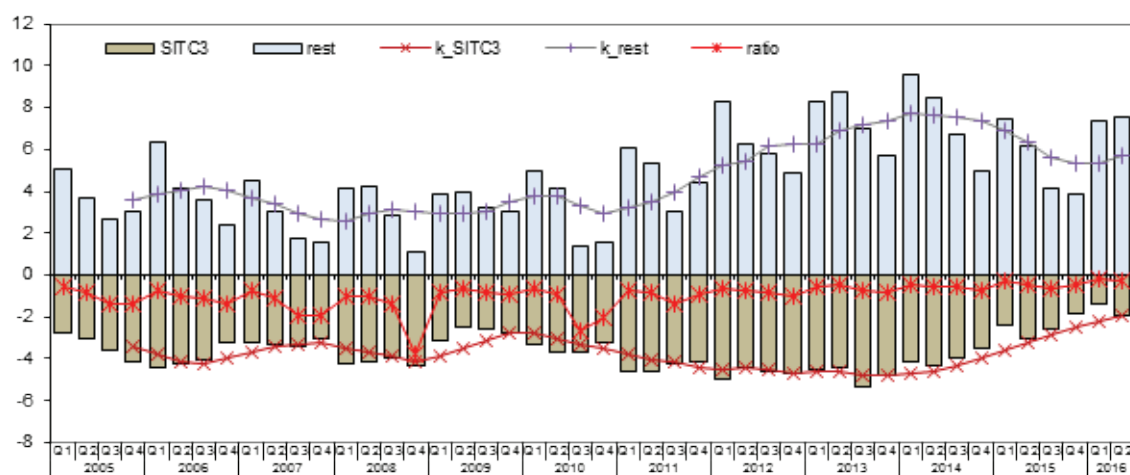
Vývoj bilance zahraničního obchodu z hlediska dvou hlavních skupin je v obrázku 14 (čtvrtletní a kumulovaná čtvrtletní (čtyři) salda). Zatímco skupina SITC 3 vykazuje rela-

³² Zde se mohl projevit dopad skandálu ve skupině Volkswagen spojený se zkreslováním údajů o emisích dieselových motorů, které jsou používány i ve vozech Škoda.

tivně stabilní hodnotu deficitu v celém sledovaném období, která se mění převážně vlivem cen dovážených surovin a pohybem kurzu a vykazuje jen minimální sezónní kolísání (postupně narůstající v čase až cca k 5 % HDP na přelomu let 2013 a 2014, resp. pokles k 2 % HDP na konci roku 2015, viz linie ukazující kumulativní saldo čtvrtletních údajů), u salda zahrnující ostatní skupiny je patrné postupné zlepšování vývozních schopností české ekonomiky (údaje za čtvrtletí roku 2014 byly poblíž 8 % HDP), avšak kumulativní tendence již indikuje stabilizaci výše přebytku okolo 6 %.³³ Markantní byl vliv změn cen energetických surovin, který se projevil nárůstem deficitu bilance skupiny 3 v letech 2005–2006, resp. od roku 2009 (z necelých 3 % na více než 5 % HDP ve čtvrtletích let 2013 a 2014), který výrazně ovlivnil celkové saldo zahraničního obchodu. Působily zde však dva protichůdné a v čase měnící se faktory – měnící se ceny surovin a fixace kurzu koruny v posledních čtvrtletích modifikující hodnotu změny salda.

5.3 Struktura obchodu

Z hlediska **teritoriální struktury** zahraničního obchodu po vstupu ČR do EU došlo jen k malým změnám (hlavní změny nastaly již v průběhu transformace ekonomiky 90. let minulého století). Ani průběh finanční a dluhové krize se výrazněji neprojevil, což dokládá stabilní orientaci české ekonomiky na delší obchodní vztahy a zprostředkovaně i strukturu vývozu a dovozu (viz tabulka 11). Dominantní více než 80% podíl vývozu směřoval do zemí EU-28, resp. 65–70% do zemí eurozóny (EA-19) a prakticky se za více než deset



Poznámka: SITC Rev. 4, Section 3 zahrnuje minerální paliva, maziva a související produkty. **SITC3 a rest** jsou čtvrtletní hodnoty vztahované k čtvrtletnímu HDP (nesezónně očištěné řady). **k_SITC3** je kumulovaná 12M balance oddílu SITC3 (necentrováný klouzavý průměr hodnot za čtyři čtvrtletí), **k_rest** je kumulovaná 12M balance všech ostatních oddílů (shodně vypočtených), **ratio** je vypočteno jako podíl balance (bez oddílu 3) a balance oddílu 3. Čtvrtletní hodnoty pro 2016 jsou předběžné. Pramen: ČSÚ, hlavní ukazatele obchodu v národním pojetí (princip změny vlastnictví), září 2016; ČSÚ, čtvrtletní časové řady HDP (září 2016), vlastní výpočet.

Obrázek 14: Zahraniční obchod, 2005:Q1–2016:Q2 (národní pojetí, pouze zboží, v % HDP)

³³ Saldo ostatních skupin je v rámci jednoho agregátu, což neumožňuje vidět vývoj jeho jednotlivých součástí. Jednoznačně dominující složkou byl doposud vývoj skupiny SITC 7 (i když došlo ke vzniku výrazného přebytku z dovozu nerostných paliv a maziv, resp. malému zlepšení ve třech dalších skupinách, SITC 7 přispěl z cca 92 % k celkovému přebytku za rok 2015, v průměru od roku 2005 z cca 89 %), což nám dovoluje použít toto zjednodušení.

let nezměnil (mezi léty 2005 a 2015 došlo k poklesu o cca 4 p.b., resp. 6 p.b.). Obdobně pro podíl zemí EU na dovozu, který byl v roce 2015 cca dvoutřetinový, podíl zemí eurozóny přesáhl 52 %. I zde došlo k poklesu podílu obou hlavní obchodní partnerů ve sledovaném období (o 3 p.b., resp. 7 p.b.). Tento pokles byl kompenzován nárůstem zemí mimo EU, a to především Číny při klesajícím podílu Ruska odrážejícího vliv sankcí uvalených v roce 2015 a pokles hodnoty dovážených nerostných surovin.

Tabulka 11: Zahraniční obchod se zbožím podle skupin zemí, vybrané roky (podíly v %)

	Export						Import					
	2005	2007	2010	2013	2015	Průměr ¹⁾	2005	2007	2010	2013	2015	Průměr ¹⁾
EU-28	87,4	86,6	85,6	81,7	83,7	84,9	71,9	71,1	65,4	66,8	68,3	68,1
EA-19	70,9	68,2	68,1	64,0	65,0	67,2	59,4	57,1	51,5	51,8	52,3	54,0
Německo	35,1	32,0	33,0	31,4	32,1	32,6	31,5	29,0	26,4	26,3	27,3	27,7
Slovensko	9,0	9,1	9,5	9,9	10,4	9,5	5,7	5,5	5,9	6,0	5,6	5,8
Vně EU	12,5	13,4	14,3	18,2	16,2	15,0	28,0	28,8	34,3	32,7	31,0	31,5
Rusko	1,6	2,3	2,4	3,7	2,0	2,6	5,2	4,4	5,5	5,7	3,3	5,1
Čína	0,3	0,6	0,8	1,1	1,1	0,8	5,8	8,4	11,4	9,1	10,4	9,3

Poznámka: ¹⁾ prostý průměr ročních hodnot v období 2005–2015. z důvodu zaokrouhlení celková hodnota může být odlišná od 100. Pramen: ČSÚ, Zahraniční obchod se zbožím podle skupin zemí (národní pojetí), září 2016, vlastní úprava.

Postupný pokles podílu zemí EU na českém vývozu lze považovat za pozitivní jev, neboť ukazuje na postupnou diverzifikaci a schopnosti českých exportérů pronikat na další mimoevropské (a často náročnější) trhy.³⁴ Z hlediska hlavních obchodních partnerů si výsadní postavení v objemu vývozu a dovozu udržuje Německo a Slovensko v průměru za celé období s 33%, resp. 10% podílem. Podíl Číny zůstává i nadále výrazně nerovnovážený, neboť na českých vývozech v průměru dosáhl cca 1 %, ale na českých dovozech převýšil 9 %, jak v roce 2015, tak s obdobnými hodnotami v průměru za sledované období 2005–2015. Poslední dostupná data ukazují na růst vývozu do obou zmíněných ekonomik, při stagnaci ruského dovozu i vývozu a mírného nárůstu v případě podílu Číny. Negativní vliv na obchodní výměnu s Ruskou federací mělo uvalení obchodních sankcí ze strany EU, resp. protiopatření ruské strany. V případě Číny bude záležet na schopnosti ekonomiky reagovat na měnící se prostředí, změnu zdrojů růstu souvisejících se zvyšováním průměrné životní úrovně a zpomalováním tempa růstu souvisejících i s přetrvávajícími výraznými regionálními, strukturálními a finančními nerovnováhami vyořivších se v posledních letech.

³⁴ Což nelze považovat za samozřejmost vzhledem k výraznému podílu malých a středních podniků v české ekonomice, pro které náklady spojené s pronikáním na mimoevropské trhy mohou představovat velmi výraznou položku v rozpočtu. Jistý vliv mohla mít i obnovená proexportní politika českých vlád, kdy došlo k definování prioritních (12) a zájmových zemí (25) pro ČR; viz *Exportní strategie ČR pro období 2012–2020*. MPO, Praha, březen 2012. URL: <http://database-strategie.cz/cz/mpo/strategie/exportni-strategie-cr-2012-2020?typ=struktura>.

Pokud se podíváme na **komoditní strukturu**, je dobře patrný strukturální posun směrem ke komoditám s vyšší přidanou hodnotou (vyšší mírou zpracování), a proto v českých vývozech v posledních letech dominují dvě skupiny podle klasifikace produktů (SITC rev. 4) – tržní výrobky tříděné podle materiálu (skupina 6) a především pak skupina strojů a dopravních prostředků (skupina 7). Podíl skupiny 7 na celkových vývozech se mírně zvýšil z 52,1 % v roce 2005 na 52,7 % v roce 2015 (viz tabulka 12), přičemž v posledních letech její podíl spíše klesal díky postupné diversifikaci vývozu. Podíl ostatních skupin se za celé období téměř nezměnil (porovnáme-li rok 2005 a 2015, např. skupina 2 a 3). Výjimku představovala pouze skupina 6. Podíl skupin 2 a 3 na vývozu, které mají nejbližší k odvětví dobývání nerostných surovin, se prakticky nezměnil – z 5,8 % v roce 2005 vzrostl na 6,2 % v roce 2015 (nevážený průměr), avšak s variabilitou v čase, o čemž svědčí i prostý průměr obou skupin (6,5 %) za sledované období. V případě dovozu došlo k postupnému nárůstu podílu skupiny paliv, maziv a příbuzných materiálů (SITC 3) do roku 2013, a to až na dosavadní maximum 11,6 % celkových dovozů v roce 2012, následovaném poklesem k 7,3 % za rok 2015 (avšak v průměru 9,7 %), resp. relativně stabilní podíl chemických a příbuzných výrobků (v průměru 11,3 %). Kolísání podílu skupiny 3, resp. 6 bylo ovlivněno především výraznými změnami cen ropy a zemního plynu a rovněž dlouhodobým posilováním kurzu české koruny v letech 2004–2008, resp. částečně kurzovou změnou na konci roku 2013 (ta se projevila v roce 2014 a 2015, ale byla tlumena, resp. zesílena stagnací/poklesem cen komodit). Skupina 3 měla v průměru výrazně vyšší podíl na dovozu než na vývozu (9,7 % vs. 3,6 %), z čehož vyplývá i stále přetrvávající vysoké negativní saldo, resp. jen pomalý pokles (viz výše uvedený obrázek 5 a obrázek 6).

Tabulka 12: zahraniční obchod – komoditní struktura, vybrané roky (SITC, Rev. 4, podíly v %)

SITC Rev.4 oddíl (kód)	Export						Import					
	2005	2007	2010	2013	2015	Pr. ¹⁾	2005	2007	2010	2013	2015	Pr. ¹⁾
0, 1 – Potraviny, nápoje, tabák, živá zvířata	3,8	3,8	4,1	4,9	4,8	4,3	5,1	5,1	5,4	6,2	6,3	5,6
2 – Suroviny	2,8	2,8	3,3	3,0	2,6	2,9	2,5	2,4	2,8	2,9	2,4	2,7
3 – Minerální paliva, maziva	3,0	2,9	4,0	3,5	3,6	3,6	8,9	8,2	9,8	10,9	7,3	9,7
4 – Živočišné a rostlinné oleje	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
5 – Chemikálie a příbuzné výrobky	6,3	6,2	7,0	7,1	6,6	6,7	10,7	10,7	11,1	12,1	11,8	11,3
6 – Polotovary a materiály	21,3	21,3	18,5	19,4	18,3	19,7	19,5	21,1	18,5	19,0	18,8	19,2
7 – Stroje a dopravní prostředky	52,1	52,2	52,2	50,0	52,7	51,9	42,5	41,9	41,8	37,9	42,1	40,7
8, 9 – Průmyslové spotřební zboží a nezatříděné komodity	10,7	10,5	10,7	11,8	11,1	10,8	10,6	10,4	10,4	10,7	10,9	10,6

Poznámka: ¹⁾ prostý průměr hodnot za období 2005–2015. hodnoty pro rok 2015 jsou po revizi ze září 2016.

Pramen: ČSÚ, zahraniční obchod se zbožím podle SITC (národní pojetí), září 2016, vlastní výpočet.

Tabulka 13: Zahraniční obchod – export a import vybraných komodit, 2004–2014

	Export						Import			
	Cement ¹	Kaolín ¹	Vápenec ¹	Osobní aut. ²	Chmel ³	Pivo ⁴	Ropa ¹	Žel, ruda ¹	Obiloviny ¹	Bavlna ¹
2004	747	484	140	373 397	5 158	285	6 406	7 639	125	52
2005	559	271	124	522 364	4 895	314	7 730	6 807	102	45
2006	496	261	162	763 744	4 096	366	7 752	7 987	308	36
2007	646	249	98	853 956	3 428	372	7 147	6 592	345	32
2008	663	239	107	824 075	4 336	381	8 142	7 711	232	19
2009	676	380	100	860 247	4 145	346	7 452	4 810	160	10
2010	683	526	93	971 168	4 405	329	7 770	5 938	177	10
2011	862	542	176	1 059 296	4 100	323	6 969	7 366	197	7
2012	699	513	205	1 050 368	4 276	349	7 024	5 867	358	5
2013	620	516	176	1 023 329	3 573	374	6 631	6 273	330	5
2014	616	523	118	1 135 747	4 059	390	7 313	6 305	378	3
2015	581	561	93	1 210 343	3 811	443	7 239	6 376	396	4
Index⁵	0,78	1,16	0,66	3,24	0,74	1,55	1,13	0,83	3,17	0,08

Poznámka: hodnoty pro rok 2015 jsou předběžné, ¹ tis., tun, ² ks, ³ tuny, ⁴ mil, l; ⁵ Index 2004 = 100,

Pramen: ČSÚ, Ukazatele sociálního a hospodářského vývoje České republiky do konce 1. čtvrtletí 2016 (červen 2016), vlastní výpočet,

Problémem české struktury obchodu je vysoký podíl cyklických (automobily, elektrotechnika) exportovaných komodit a relativně vysoká surovinová náročnost produkce dokládána podílem skupiny 3. Mezi dalšími strukturálními změnami je vidět růst podílu dovážených potravinářských statků (skupiny 0 a 1 na vývozu i dovozu) odrážející změny a specializaci českého zemědělství v rámci EU, resp. přetrvávající vyšší podíl vývozu než dovozu v dominantní skupině 7 cca o 10 p.b. (v průměru 51,9 % vs. 40,7 %).

Detailnější pohled na vývoj obchodu pro vybrané dovozní a vývozní komodity ČR od roku 2004 přináší tabulka 13. I zde lze velmi dobře odhalit vliv finanční a dluhové krize a strukturální změny, které se projeví jak na straně dovozů, tak vývozu (např. v roce 2008 pro automobily, tak především „krizový“ rok 2009 především v položkách dovozu). Podíváme-li se na dlouhodobý vývoj pro šest hlavních vývozních a čtyři hlavní dovozní komodity, tak v případě vývozu nepřekvapí výrazný nárůst vývozu automobilů (o 224 %, jejichž produkce již několik let převyšuje 1 mil. kusů ročně) nebo piva (představující výrazný 14% meziroční růst, celkově 55% nárůst), avšak relativně výrazný pokles vývozu a následně růst vývozu chmele potenciálně ukazující jak na export produktů s vyšší přidanou hodnotou, tak i změnu v preferencích spotřebitelů (návrat k tradičnímu způsobu produkce piva), ale i vlivy počasí v případě této komodity.³⁵ Diferencovaný vývoj a strukturální posun českého průmyslu dokládá i relativně stabilní vývoz v případě

³⁵ České zemědělství je tradičním a důležitým světovým producentem chmele (pátým na světě za Německem, USA, Etiopií a Čínou podle dostupných údajů do roku 2014; viz FAOSTAT: *Food and Agricultural commodities production*. FAO, Rome, 2016, URL: http://faostat3.fao.org/browse/Q/*E.

vybraných primárních komodit (export kaolinu se zvýšil o 6 %, vápence o 28 %), naopak došlo například téměř k zastavení dovozu bavlny (pokles o více než 90 %) a snížení dovozu železné rudy (o 17 %) v souvislosti s restrukturalizací. Rovněž postupné snižování energetické náročnosti vedlo pouze k mírnému nárůstu dovozů ropy (kde se projevuje i vliv re-exportů, resp. re-importů produktů při fluktuacích kurzu koruny). Obdobně jako v případě vývozu i dovoz surovin podléhá cyklickému vývoji a vzhledem k nadbytku kapacit v Asii a tlaku na ceny dochází ke snižování kapacit (nižší investiční výstavba, útlumem výroby z důvodu nedostatečné poptávky dané stále ještě chabou světovou konjunkturou). V případě zemědělských komodit (obiloviny), může jít o vliv klimatických a dalších změn a nejen o dopad změn ve struktuře zemědělské produkce (rostlinná vs. živočišná výroba).

Pro ilustraci vývoje světových cen vybraných komodit ve světě a jeho dopady na českou ekonomiku máme k dispozici tabulku 14, která shrnuje vývoj ceny ropy a zemního plynu a tří dalších vybraných komodit – pšenice, mědi a uranu – v letech 2004–2015. Viditelné jsou jak výkyvy cen v letech 2007–2009 (vliv ekonomické krize), tak rychlý nárůst cen v letech 2010–2011 na předkrizovou úroveň (s korekcí probíhající v letech 2012/2013–2015), resp. oživením v případě uranu při porovnání indexu cen proti roku 2005. Dopad na obchodní bilanci a zprostředkovaně na podniky lze odhadovat na základě vývoje indexu světových cen v korunách, který kromě změn cen ropy odráží i vývoj směnného kurzu CZK/USD. V jednotlivých letech tak docházelo ke kompenzaci, nepříznivý vývoj cen byl tlumen posilující kurzem koruny (např. dobře patrná je tato tendence v letech 2004–2005 při porovnání meziročních indexů v USD a v CZK). Indexy cen pšenice nebo mědi jsou ovlivněny výrazným růstem cen nákladů na produkci díky růstu poptávky, která reflektuje rostoucí spotřebu v řadě světových ekonomik, resp. skutečnosti, že neenergetické komodity a potraviny se staly investičním instrumentem (podkladovým instrumentem pro různé finanční instrumenty, tzv. deriváty např. *futures* nebo *opce*) pro mezinárodní investory v prostředí nízkých výnosů. V konečném důsledku tak dochází k výraznějším cenovým pohybům, a to oběma směry, vyšší volatilitě cen, ale zprostředkovaně i k růstu likvidity na trzích (snižování nákladů) a tím zvýšení dostupnosti i pro ty, kteří se potřebují zajistit (*hedge*) proti neočekávaným událostem.

Jak jsme již uvedli a v předchozím textu graficky ilustrovali, vývoj obchodní bilance je do značné míry ovlivněn vývojem **cen komodit**, které jsou dováženy do České republiky relativně chudé na suroviny. Přibližně od roku 2004 se objevil nový trend spočívající ve výrazném nárůstu světových cen průmyslových a potravinářských komodit (viz obrázek 7), který již připomíná situaci z počátku 70. let a období druhého ropného šoku.³⁶ Novým

³⁶ Vezmeme-li nejvyšší cenu za barel ropy typu Brent (kotované na burze v New Yorku) během druhé ropné krize ve výši 39,50 USD z dubna roku 1980, pak po přepočtení na současnou cenu peněz (1 USD z roku 1980 má dnes hodnotu 2,61 USD – na bázi indexu spotřebitelských cen) by barel ropy stál přibližně 103,76 USD. Během první ropné krize se sice cena zvýšila z ca. 3 USD až na 12 USD za barel (1974) v dnešních cenách to však představuje pouze 52,29 USD. Rekord z roku 1990 vyvolaný válkou v Perském zálivu (40,42 USD za barel) po přepočtení na úroveň dnešních cen jde pouze o 66,44 USD za barel. Dosavadní rekordní hodnota byla tak dosažena až v průběhu měsíce června 2008 – 139,89 USD za barel (měsíční průměr cen pro červen je 133,05 USD, resp. pro červenec 133,90 USD za barel). Vývoj ceny od dosažení maxima však byl relativně proměnlivý: nejprve došlo k poklesu (cca o 2/3 během následujících měsíců), následovanému růstem (v lednu 2011 opět nad 100 USD za barel) a následné stabilizací cen okolo 100 USD až do poloviny roku 2014, kdy došlo k poklesu na cca polovinu do ledna 2015 a následné stabilizaci cen v pásmu mezi 40–50 USD za barel. Poslední odhady ukazují, že na této úrovni by ceny mohly zůstat i delší období, viz Areyki, R, Obstfeld, M.: *ThePriceofOil and thepriceofCarbon*. IMFdirect, December 2015. URL: <https://blog-imfdirect.imf.org/2015/12/02/the-price-of-oil-and-the-price-of-carbon/>.

Tabulka 14: cenové indexy vybraných světových komodit, 2004–2015

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ropa Brent	USD/barel	38,3	54,4	65,4	72,7	93,6	61,9	79,6	111,0	112,0	108,8	98,9	52,4
	CPPR = 100	132,7	142,1	120,1	111,2	128,7	66,1	128,7	139,3	100,9	97,2	90,9	53,0
Index v Kč	2005 = 100	75,5	100,0	113,4	113,3	122,3	90,4	116,7	150,6	168,2	163,3	157,5	98,8
	CPPP = 100	121,0	132,5	113,2	99,9	108,3	73,7	129,1	129,1	111,7	97,2	96,4	62,7
Pšenice	USD/t	156,9	152,4	191,7	255,2	319,3	223,4	223,7	316,2	313,3	265,8	242,5	185,6
	CPPP = 100	107,3	97,2	125,8	133,1	125,1	70,0	100,1	141,4	99,1	96,2	91,2	76,5
Index v Kč	2005 = 100	110,4	100,0	118,5	141,7	149,2	116,5	116,9	153,2	167,9	167,1	161,8	146,7
	CPPP = 100	97,8	90,6	118,5	119,6	105,3	78,1	100,4	131,0	109,6	96,2	96,8	90,7
Zemní plyn	USD/ mil. BTU	3,8	5,9	8,2	8,1	13,4	8,9	8,2	10,6	12,0	11,2	10,5	7,3
	CPPP = 100	107,7	157,5	138,8	99,1	164,1	66,3	92,9	128,9	113,1	93,4	93,5	69,8
Index v Kč	2005 = 100	68,1	100,0	130,9	116,5	160,9	119,0	110,8	132,3	165,5	154,5	153,3	126,8
	CPPP = 100	98,1	146,9	130,9	89,1	138,1	73,9	93,1	119,4	125,1	93,4	99,2	82,7
Uran	USD/libra	18,0	27,9	47,7	99,2	63,2	46,7	46,0	56,2	48,9	38,6	33,5	36,8
	CPPP = 100	160,6	154,8	170,7	208,1	63,7	73,8	98,5	122,4	87,0	78,9	86,8	109,8
Index v Kč	2005 = 100	69,3	100,0	160,9	300,8	161,2	132,8	131,1	148,7	143,1	112,8	103,9	135,1
	CPPP = 100	146,3	144,3	160,9	186,9	53,6	82,4	98,7	113,4	96,2	78,9	92,1	130,1
Měď	USD/t	2863,5	3676,5	6731,4	7131,6	6678,6	5165,3	7538,4	8823,5	7958,9	7331,5	6863,4	5510,5
	CPPP = 100	160,9	128,4	183,1	105,9	93,6	77,3	145,9	117,0	90,2	92,1	93,6	80,3
Index v Kč	2005 = 100	83,5	100,0	172,6	164,2	129,4	111,7	163,4	177,2	176,9	162,9	161,7	153,9
	CPPP = 100	146,6	119,7	172,6	95,2	78,8	86,3	146,3	108,5	99,8	92,1	99,3	95,1

Poznámka: hodnoty jsou měsíčními průměry spotových cen a ročními průměry kurzu koruny k USD.

CPPP – konstantní ceny předchozího období = 100. BTU – British thermal unit. Pramen: ČNB. ARAD (září 2016);

MMF komoditní databáze (září 2016), vlastní výpočet.

rysem byl až do roku 2014 fakt, že kromě propadu v roce 2009 nedošlo k výraznému poklesu cen komodit napříč jejich spektrem, ale jen k jejich stabilizaci na více či méně „korigovaných“ hodnotách, a ten se ani z důvodu vyšší poptávky rozvíjejících se zemí (afrických, asijských, blízkovýchodních nebo latinskoamerických) ani nedal očekávat.

Vývoj cen ropy se stal obtížněji predikovatelným a její chování již není jednoznačně určeno vyčerpávání světových zásob, resp. geopolitickými vlivy jako jsou regionální konflikty, ale i existencí alternativních způsobů jejího získávání (viz níže), dynamikou několika hlavních odběratelů a především spekulativními obchody institucionálních investorů.

Pro českou ekonomiku bylo podstatné, že negativní dopad na saldo zahraničního obchodu bylo tlumeno pohybem měnového kurzu (apreciace /18/ koruny vůči dolaru).³⁷ K poklesu stále rostoucích komoditních cen došlo až v druhé polovině roku 2008, a to v souvislosti s rozšířením globální finanční krize. Avšak i tento pokles byl dočasný díky silné poptávce některých ekonomik (tzv. BRICS) a tak se od druhé poloviny roku 2009 postupně obnovila tendence k růstu a výsledkem bylo dosažení nových maxim v roce 2011 (viz obrázek 15). Tehdy ale došlo ke změně dynamiky námi sledovaných cen – zatímco ceny ropy přibližně až do poloviny roku 2014 oscilovaly kolem dosažených hodnot, v případě ostatních komodit (jako jsou kovy a potravinářské produkty), došlo k postupnému poklesu cen během let 2012 a 2013 a poté ke stabilizaci.³⁸ Druhá polovina roku 2014 a první pololetí roku 2015 však přinesly další výrazný propad cen (cca o 50 %, viz spodní panel obrázku 15) a tak se v současné době komodity nacházejí na úrovni cen roku 2004 (ropa), resp. 2006 (2009) pro ostatní komodity a kovy sledované v obrázku.³⁹

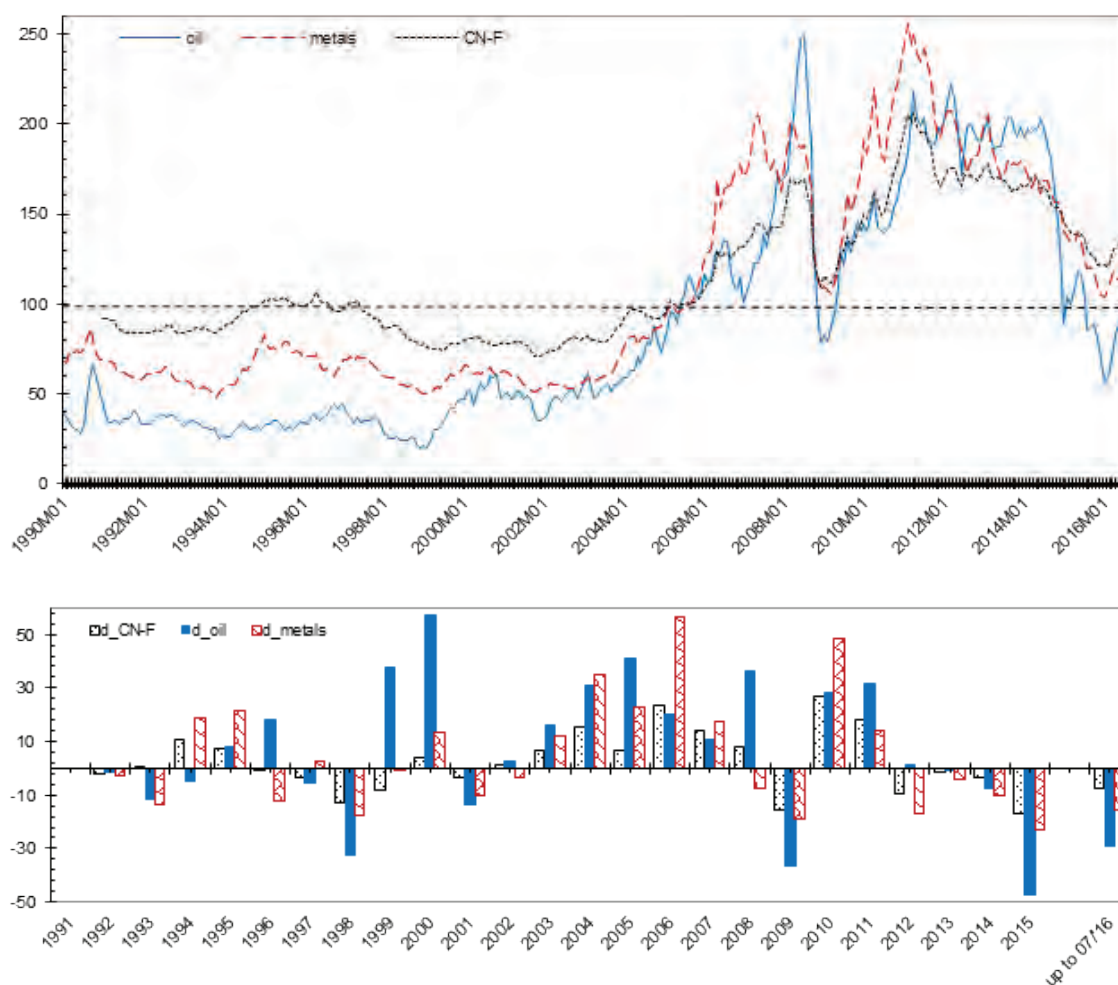
Vývoj cen surovin se samozřejmě odráží i ve vývoji směnných relací ČR. Podíl surovin je vyšší v dovozních než ve vývozních cenách, a proto růst cen surovin vede k nepříznivému dopadu na směnné relace a naopak. Například v roce 2009 byl vývoj směnných relací velmi příznivý (roční index 103,3) ve srovnání s rokem 2008 (index 99,5), avšak již v jeho průběhu docházelo ke zhoršování, následovaném výrazným propadem během roku 2010 a 2011 (až pod úroveň roku 2006). Od prvního kvartálu 2012 došlo k postupnému návratu k hodnotám indikujícím neutrální situaci (tj. indexu ve výši 100 během posledních čtvrtletí roku 2014), následované výkyvem během první poloviny roky 2015 a zlepšením (index nad 100,0) v prvním pololetí 2016.⁴⁰ V obrázku 16 je rovněž zachycen dlouhodobý trend vývoje směnných relací za uplynulých více než 11 let, který je mírně negativní (hodnota pod úrovní 100). Dlouhodobý průměr ukazuje na přetrvávající nepříznivý rys vysoce

³⁷ Problematická je však stále přetrvávající vysoká energetická náročnost české ekonomiky v EU-28 vycházející z minulosti (částečně odrážející vyšší podíl průmyslu oproti průměru zemí EU a rozvoj individuální dopravy), která se projevuje mimo jiné na dovozu surovin. Pozitivním rysem je její postupné snižování od roku 2007.

³⁸ Důvodů může být několik, například, že investiční cyklus v případě jednotlivých komodit je různě dlouhý, jednak z důvodu odlišné situace v případě nabídky, kdy z cenových důvodů zavřené lokality na těžbu ropy mohou být velmi rychle aktivovány, resp. vysokými investicemi ropných společností do hledání nových ložisek bez ohledu na aktuální vývoj cen díky vyčerpávání zásob a potenciálnímu růstu cen. K tomu je zapotřebí přidat i využívání alternativních zdrojů paliv (etanol), tak nových způsobů získávání ropy *shale oil production* díky nových technologiím (tzv. *hydraulic fracturing (fracking)* a *horizontal drilling*, především v USA a Kanadě). Rozvoj těžby v Evropě je blokován environmentálními protesty obávajícími se dopadů na životní prostředí z důvodu vysoké náročnosti na vodní zdroje (např. UK, Polsko). Pokles cen v posledních měsících však výrazně změnil kalkulace pro alternativní metody získávání ropy, což vedlo k omezování těchto alternativních a dražších způsobů produkce. Naopak Rusko v roce 2016 těžilo největší objem ve své historii (téměř 11 mil. barelů/den), viz OPEC: *Monthly Oil Market Report*. OPEC, Vienna, September 2016.

³⁹ Důvodem může být skutečnost, že pro řadu investorů jsou komodity velmi atraktivním investičním instrumentem, který v řadě případů přináší pozitivní výnos (výnos očištěný o míru inflace) v situaci velmi nízkých, resp. záporných výnosů řady instrumentů, a je tedy preferován před tradičními investičními instrumenty, jako jsou obligace nebo akcie. To mohlo být důvodem k omezení tradičního kolísání cen surovin, které v minulosti odráželo světovou konjunkturu.

⁴⁰ Tento vývoj je částečně dán statistickým efektem, protože základem indexů je průměr roku 2005, který byl mimořádně příznivý. Pokud bychom za bázi použili rok 2000 nebo meziroční srovnání, hodnoty směnných relací by byly příznivé, tj. nad úrovní 100, již během roku 2013. ČSÚ rovněž publikuje směnné relace částečně korigované o vliv směnných kurzů; jejich vývoj byl ještě příznivější (vliv fixovaného kurzu koruny).



Poznámka: oil = surová ropa (cenový index 2005 = 100) je průměrem tří spotových cen ropy, Brent, West Texas a Dubai Fateh; CN=F = index (2005 = 100) obsahuje ceny potravin a nápojů a ceny průmyslových vstupů, dostupné od roku 1991; metals = index cen kovů (2005 = 100) zahrnuje cenové indexy mědi, hliníku, železné rudy, niklu, cínu, zinku, olova a urania. Index meziročních změn obsahuje indexy (d_{CN-F} , d_{oil} , d_{metals}) vypočtené z ročních průměrů měsíčních hodnot. Pramen: MMF, komoditní databáze MM (září 2016), vlastní výpočet.

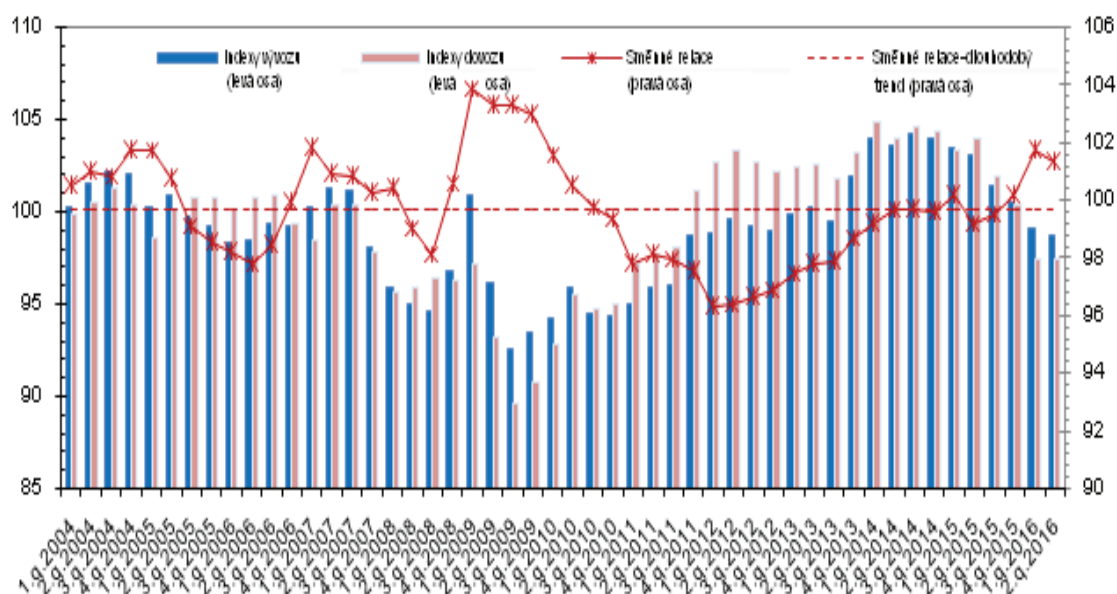
Obrázek 15: MMF index základních komodit a jeho meziroční změny, leden 1990–červenec 2016

otevřené české ekonomiky, která není schopna generovat dostatečnou „přidanou hodnotu“ v podobě cenové marže exportovaných statků a služeb, která by poté umožňovala kompenzovat vyskytující se cenové šoky v případě vstupů.

5.4 Vnější rovnováha

Vnější ekonomická rovnováha zpravidla posuzovaná podle bilance běžného účtu (BÚ) platební bilance, která souhrnně zachycuje toky zboží, služeb, prvotních a druhotných důchodů mezi rezidenty a nerezidenty, zaznamenala v letech 2004–2015 relativně výrazné změny. Před vstupem do EU docházelo k silnému čistému přílivu kapitálu (i více než 5 % HDP viz předchozí vydání této Ročenky),⁴¹ což se odrazilo jak na saldech finančního účtu

⁴¹ Avšak toto srovnání trpí nekonzistencí spočívající v přechodu z páté na šestou verzi Manuálu platební bilance MMF, která změnila časové řady dílčích ukazatelů. Před rokem 2008 se jedná jen o aproximativní



Poznámka: průměr čtvrtletních hodnot (2005 = 100). Dlouhodobý trend směnných relací je nevážený průměr za dané období. Svislé osy mají odlišná měřítka z důvodu čitelnosti. Pramen: ČSÚ, Importní and Exportní cenové indexy (září 2016), vlastní výpočet.

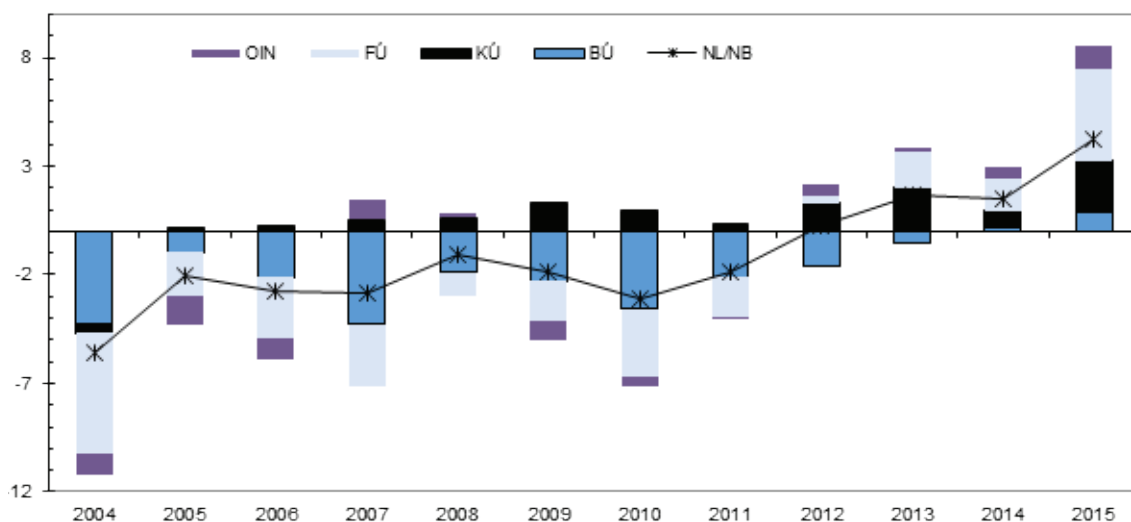
Obrázek 16: Indexy exportu a importu a směnné relace české ekonomiky, 2004:1.Q.–2016:2.Q. (2005 = 100)

(FÚ), tak účtu běžného (díky podvojnosti zápisů a realizaci řady dovozně náročných akcí souvisejících např. s přímými investicemi, viz obrázek 17). Zatímco v letech 2005–2010, se čistý příliv kapitálu příliš neměnil, v letech 2008 a 2009 se výrazně propadl až k úrovni 1 % HDP. Naopak v letech 2012 až 2013 došlo k čistému odlivu kapitálu, a to především díky odlivu dividend v rámci PZI a snížení objemu investovaných prostředků zahraničními investory. Rok 2014 sice představoval dočasné přerušení trendu zlepšování salda PB započatého v roce 2010 (vyjádřeného pomocí čistých půjček/výpůjček, tj. potřeby, resp. zdrojů financování), i když BÚ se poprvé od roku 2004 dostal do kladného salda, předběžné údaje za rok 2015 ukazují na obnovení předchozího trendu zlepšování salda PB, a to díky výraznému přebytku balance kapitálového účtu plynoucího z dočerpávání prostředků z fondů EU i zvýšení přebytku BÚ.⁴²

Z hlediska struktury běžného účtu přestala být v letech 2004–2015 hlavním zdrojem deficitů balance zboží, ale stala se jím balance prvotních důchodů, a to především z důvodu čistého odlivu prvotních důchodů ve formě mezd, repatriovaných a reinvestovaných zisků

výpočet, zcela korektní jsou jen údaje za období po roce 2008. Zatímco původní manuál (BMP5) pracoval se saldy platební bilance a změna rezerv centrální banky představovala celkovou změnu v daném roce/čtvrtletí, nový manuál (BMP6) je sladěn s národním účetnictvím a důraz je na aktiva a pasiva a vztah na investiční pozici ekonomiky /19/. Blíže k novému manuálu platební bilance viz např. Spěvák, V., Žďárek, V. a kol.: *Makroekonomická analýza: teorie a praxe*. Grada, Praha 2016.

⁴²Revize BMP, viz předchozí poznámka pod čarou, změnila i názvy dílčích sald PB: (1) stávající bilance prvotních důchodů se dříve nazývala bilance výnosů, (2) současná bilance druhotných důchodů byla bilancí běžných převodů. Součástí změn byly i harmonizace dílčí harmonizace bilance výkonů: tzv. zušlechťení (v BPM5 součástí obchodní bilance za zboží, dnes součástí bilance služeb) merchantingu /20/ (nyní součástí obchodní bilance); blíže viz (*op. cit.*).



Poznámka: CA – běžný účet, FA – finanční účet včetně zahraničních rezerv, KA – kapitálový účet, OIN – čisté chyby a opomenutí, NL/NB – celková bilance PB (čisté půjčky / výpůjčky). Časové řady ukazují čistá salda individuálních bilancí. Hodnoty za období 2004–2007 budou revidovány o nově zahrnuté údaje v prosinci 2016. Pramen: ČNB (databáze ARAD, září 2016), ČSÚ, čtvrtletní řada HDP (září 2016), vlastní výpočet.

Obrázek 17: Složky platební bilance, 2004–2015 (netto položky v % HDP)

a úroků dosahujícím až k 6,6 % HDP v roce 2007 (viz tabulka 15).⁴³ Deficit bilance prvotních důchodů nebyl kompenzován ani postupně se zvyšujícím přebytkem obchodní bilance se zbožím (v letech 2012–2015 dosáhl průměrné výše 4,2 % HDP, avšak saldo bilance prvotních důchodů činilo 5,8 % HDP). Od roku 2007 vykazuje klesající přebytky bilance služeb (ve shodném čtyřletém období 1,6 %), a proto společně s obchodní bilancí nestačí kompenzovat relativně vysoké schodky bilance prvotních důchodů. Výsledkem dílčích tendencí byl pokles výše deficitu běžného účtu, který byl následně snadno kryt přebytkem na finančním účtu. Podle předběžných údajů za rok 2015 běžný účet vykázal malý přebytek ve výši 0,9 %.⁴⁴ Podíl salda kapitálového účtu se měnil dynamicky v čase z důvodu čerpání fondů EU, které se výrazně podílely na investicích do infrastruktury v ČR (dokončení čerpání prostředků v rámci sedmiletého rozpočtového období 2007–2013, resp. nutností vrátit část čerpaných prostředků v minulosti).⁴⁵ Výsledkem bylo výrazně

⁴³ Bilance výnosů má vliv i na ukazatele výkonnosti, kdy tradiční ukazatel typu HDP („domácí pohled“) ztrácí svou vypovídací schopnost, a je zapotřebí používat alternativní ukazatele typu HNP („vlastnický pohled“). Implikace pro země Víšegrádské skupiny stručně zmiňuje např. Žďárský, V.: *Vliv globalizace na zvýšení odchylek mezi HDP a HNP ve vybraných zemích v posledních dvou dekádách*. GEV, ČNB, srpen 2013, s. 12–20.

⁴⁴ V teoretické literatuře se zpravidla indikuje nebezpečí vnější nerovnováhy prostřednictvím salda běžného účtu vyššího než 5 % HDP (jednostranný interval, neboť deficity jsou považovány za problém z hlediska jejich profinancování ve středním a dlouhém období). Naproti tomu MPO (2015): *Analýza vývoje české ekonomiky za rok 2014*. MPO, Praha, 2015, ale definuje nerovnováhu jako interval omezený z obou stran, tj. $\pm 5\%$, tj. i nadměrné přebytky, které mohou negativně ovlivňovat vývoj pohyblivého měnového kurzu a vést k šokům dopadajícím na neexportující odvětví. Ty se však z hlediska četnosti vyskytovaly jen v malém počtu ekonomik v poválečném období, a to především v souvislosti s rozvojem těžby určitých nerostných surovin (v Evropě kupříkladu Nizozemí nebo Norsko).

⁴⁵ Zatímco za rok 2013 byl vykázán rekordní přebytek dosahující téměř 82 mld. Kč, v roce 2014 došlo k meziročnímu poklesu cca o 50 mld. Kč. Doprovodnými efekty byl pokles přebytku běžného účtu (díky snížení druhotných důchodů rovněž souvisejících s nižšími příjmy a vyššími výdaji v rámci transakcí

přebytkové saldo za rok 2015 (předběžně 2,3 %). Opačnou tendenci zaznamenal finanční účet. Od vstupu ČR do EU již nedosahoval rekordních hodnot zaznamenaných v letech před ním (deficit mezi 1–3 % představující příliv kapitálu v podvojném zápisu), vyjma roku 2005 (přes 11 % HDP), a to díky útlumu privatizační aktivity a faktorům ovlivňujícím příliv PZI do české ekonomiky. Od roku 2012 se FÚ opětovně přehoupl do deficitu spojeného s vyššími investice českých společností v zahraničí a silícím odlivem kapitálu. Jestliže při vstupu do EU byly české PZI spíše ojedinělé a v řádech stovek milionů Kč, za léta 2012–2015 již činil téměř 100 mld. ročně (průměr let 2004–2015 je 65 mld. Kč).

Tabulka 15: Běžný účet, 2004–2015 (v % HDP)

	Běžný účet	Výkonová bilance	Z toho Bilance služeb	Bilance primárních důchodů	Bilance sekundárních důchodů
2004	–4,2	0,7	2,9	–5,1	0,2
2005	–0,9	2,7	2,1	–3,9	0,3
2006	–2,1	2,9	2,2	–4,7	–0,3
2007	–4,3	2,6	2,3	–6,6	–0,2
2008	–1,9	2,1	2,2	–3,7	–0,3
2009	–2,3	3,7	2,1	–5,5	–0,5
2010	–3,6	3,0	2,0	–6,3	–0,3
2011	–2,1	3,9	2,0	–5,5	–0,5
2012	–1,6	5,0	1,9	–5,9	–0,7
2013	–0,5	5,8	1,7	–6,1	–0,2
2014	0,2	6,4	1,3	–6,0	–0,2
2015	0,9	6,3	1,6	–5,3	0,0
Pr. 2004–2007 ¹⁾	–2,9	2,2	2,4	–5,1	0,0
Pr. 2008–2011 ¹⁾	–2,5	3,2	2,1	–5,3	–0,4
Pr. 2012–2015 ¹⁾	–0,3	5,9	1,7	–5,8	–0,3
Pr. 2004–2015 ¹⁾	–1,9	3,7	1,4	–5,4	–0,2

Poznámka: ¹⁾ prostý průměr hodnot za dané období. Hodnoty za období 2004–2007 budou revidovány o nově zahrnuté údaje v prosinci 2016. Pramen: ČNB (databáze ARAD, září 2016), ČSÚ, čtvrtletní řada HDP (září 2016), vlastní výpočet.

Přebytek běžného účtu platební bilance ve výši 0,9 % HDP byl v roce 2015 ovlivněn jak v letech 2010 až 2014 pokračujícím meziročním zvyšováním přebytku obchodní bilance až na 6,4 % HDP, resp. stabilizací v roce 2015 v téměř shodné výši (6,3 %), tak stagnací schodku bilance výnosů na cca 5,6 % HDP ročně (o předběžný odhad). Meziročně se zhoršilo i saldo bilance služeb (1,3 % HDP) a bilance běžných převodů byla mírně nega-

s EU). MPO uvádí, že čisté příjmy z rozpočtu EU v roce 2013 představovaly cca 60 % přebytku; viz MPO: *Analýza vývoje ekonomiky ČR za rok 2013*. MPO, Praha, květen 2014.

tivní. Jak již bylo uvedeno, čistý odliv prvotních důchodů do zahraničí ve formě mezd, reinvestovaných či repatriovaných zisků a úroků představoval v roce 2015 přibližně 5,3 % HDP (předchozí maximum bylo 6,6 % v roce 2007)⁴⁶ a značně snížil hrubý národní důchod /21/ České republiky oproti hrubému domácímu produktu. Česká republika se tak spolu s některými dalšími zeměmi EU jako je Irsko (cca 15 %) nebo relativně extrémní případ lucemburské ekonomiky (až jedna třetina), dostává mezi země, jež ztrácejí významnou část vytvořené hodnoty, která nemůže být použita na spotřebu či investice. Naopak Maďarsko oproti minulosti ztrácí jen malou část srovnatelnou např. se Slovenskem (viz níže). Lze ale očekávat, že reinvestice a repatriace zisku budou i v nejbližším období hlavní příčinou schodku běžného účtu, a to i díky očekávanému omezení reinvestic zisků ve stávajících společnostech a pokračujícímu odlivu výnosů do mateřských společností v zahraničí.⁴⁷

Deficit běžného účtu ČR se v posledních čtyřech letech výrazně zlepšil a průměrná roční hodnota činila jen 0,3 % HDP (za celé období však 1,9 %, viz tabulka 15). Z hlediska vyspělých zemí EU-15, resp. zemí eurozóny, deficit vykazala pouze Velká Británie (4,6 %) a Francie (0,7), Finsko (1,1), Řecko (2,0) a téměř nulový i Belgie (-0,1), ostatní země měly v průměru přebytkové běžné účty. Vezmeme-li do úvahy, že ekonomika ČR je stále ještě na nižší ekonomické úrovni, která dohání úroveň důchodu ve vyspělých zemích a nebyla nucena realizovat výrazná opatření ve fiskální oblasti pro stabilizaci veřejných financí, jde o přijatelnou nerovnováhu. Důležitá je však struktura běžného účtu, která by mohla být problémem, pokud by pokračoval výrazný nárůst schodku bilance výnosů a jen mírné zlepšování čistého exportu. Ze skupiny třinácti nových zemí EU měla ČR v roce 2015 sedmý nejvyšší přebytek běžného účtu.⁴⁸

Z hlediska národní ekonomiky je deficit běžného účtu výsledkem nedostatečných národních úspor v jejich vztahu k investicím. Tato mezera musí být financována zahraničními zdroji. Zatímco podnikatelský sektor zvýšil svoji schopnost vytvářet úspory a zlepšil svoji rentabilitu, u domácností je míra úspor ve srovnání s vyspělými zeměmi EU na nízké úrovni. Záporná mezera mezi úsporami a investicemi je vytvářena především sektorem vládních institucí.

⁴⁶ Tyto výrazné odlivy jsou analytiky dávány do souvislosti s repatriací zisku mateřskými společnostmi v průběhu evropské dluhové krize. Velký vliv ale bude mít i fáze životního cyklu investice a ukončení daňových zvýhodnění pro některé z prvních investičních projektů.

⁴⁷ Česká republika byla společně s Ruskem, Kazachstánem a Kyrgyzstánem jedinými „evropskými“ a „euroasijskými“ zeměmi v pořadí zemí s nejvyšším výnosem PZI za rok 2011 (dvouciferné hodnoty), viz UNCTAD: *World Investment Report 2013*. UN, Geneva & New York, 2013. Kupříkladu za rok 2014 podle údajů ČNB činil objem dividend vyplacených mateřským společnostem do zahraničí 250 mld. Kč.

⁴⁸ Řada nových členských zemí vykazala výrazné přebytky běžného účtu představující relativně radikální změnu ve srovnání s první dekadou nového století. V roce 2015 deficit vykazaly Litva, Lotyšsko, Polsko, Rumunsko a Slovensko (0,3–1,7 % HDP). Naopak ostatní země s vysokými deficity běžného účtu v minulých letech vykazaly jeho výrazné zlepšení – v minulosti chronickými deficity trpící Bulharsko, Chorvatsko a Estonsko (1,4; 5,0 a 2,1 % HDP), kladné a relativně vysoké hodnoty vykazalo Maďarsko (4,2 %) nebo bankovní krizí postižené Slovinsko (5,2 % vše v relaci k HDP); údaje vypočteny z pokladů publikovaných Eurostatem: Balance of Payments. Eurostat, Luxembourg, September 2016.

Vysvětlivky k vybraným ekonomickým pojmům

*Doc. Eva Zamrazilová, CSc. *, Ing. Václav Žďárek, MSc., Ph.D. *,†*

* Vysoká škola ekonomická a Česká bankovní asociace; † Škoda Auto vysoká škola, o.p.s.

- /1/ **Hrubý domácí produkt (HDP)** patří k základním a široce používaným makroekonomickým ukazatelům charakterizujícím ekonomickou aktivitu a hospodářský růst domácí ekonomiky. Může být vymezen buď jako souhrn hrubé přidané hodnoty různých sektorů a odvětví národního hospodářství (hodnota vyprodukovaných výrobků a služeb po odečtení tzv. mezispotřeby, tj. hodnoty výrobků a služeb spotřebovaných při jejich výrobě) nebo jako hodnota domácího finálního užití produkce (konečná spotřeba a hrubá tvorba kapitálu) zvýšená o vývoz a snižena o dovoz.
- /2/ **Poptávková strana** zkoumá základní složky poptávky na straně užití HDP, které vyjadřují uspokojování základních potřeb obyvatelstva a společnosti a determinují ekonomický růst. Patří mezi ně konečná spotřeba, která se dále člení na soukromou a veřejnou spotřebu, tvorba hrubého kapitálu (investice) a zahraniční obchod.
- /3/ **Soukromá spotřeba** je dána výdaji domácností na konečnou spotřebu a podmiňuje životní úroveň obyvatelstva. Obsahuje spotřebu výrobků a služeb domácností pro konečné užití hrazených z disponibilních důchodů obyvatelstva. Zpravidla platí pravidlo, že čím rychlejší je růst HDP, tím rychlejší je růst soukromé spotřeby.
- /4/ **Tvorba hrubého fixního kapitálu** je základní složkou investic a obsahuje pořízení fixních aktiv (především strojů, zařízení, budov a staveb) během určitého období. Akumulace fixního kapitálu (jeho růst, struktura a technická úroveň) se pokládá za důležitý růstový faktor, významný nejen pro ekonomický růst, ale i pro růst životní úrovně. Celkové investice zahrnují tvorbu hrubého fixního kapitálu, změnu stavu zásob a čisté pořízení cenností.
- /5/ **Veřejná spotřeba** je součástí konečné spotřeby, která je hrazena z disponibilních důchodů vládních institucí. Může mít charakter individuální spotřeby (výdaje na zdravotnictví, školství, kulturu) nebo kolektivní spotřeby (výdaje na armádu, policii, státní správu).
- /6/ **Zahraníční obchod** je významným růstovým faktorem, zejména v malých otevřených ekonomikách závislých na zahraniční poptávce jako je Česká republika. Saldo zahraničního obchodu (tzv. čistý vývoz, který je dán rozdílem mezi hodnotou vývozu a dovozu zboží a služeb) ovlivňuje růst HDP a makroekonomickou rovnováhu země. Růst čistého vývozu urychluje ekonomický růst a zlepšuje makroekonomickou rovnováhu. Naproti tomu klesající přebytek či rostoucí schodek zahraničního obchodu se projeví opačně.
- /7/ **Domácí poptávka** je součtem konečné spotřeby a hrubé tvorby kapitálu (investic).
- /8/ **Míra nezaměstnanosti** vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle. Rozlišujeme obecnou míru nezaměstnanosti zjišťovanou ČSÚ v rámci výběrových šetření a podíl nezaměstnaných osob dle Ministerstva práce a sociálních věcí, tzv. „registrovaná míra nezaměstnanosti“ použitá v tomto textu.
- /9/ **Parita kupní síly** je fiktivní, uměle vypočtený kurz měny, který odpovídá její kupní síle. Je to kurz, při kterém bychom pořídili stejné množství zboží a služeb doma

i v zemi se kterou se srovnáváme. Parita kupní síly se používá v mezinárodních srovnáních reálných veličin, jako je např. výše HDP na obyvatele, pro která se nehodí tržní směnné kurzy. Obvykle se pro srovnání používají ceny tzv. referenční země. Pro země Evropské unie se používají tzv. standarty kupní síly (PPS), které jsou odvozovány z průměrných cen zemí Evropské unie.

- /10/ **Inflace** obvykle chápána jako opakovaný růst většiny cen v dané ekonomice. Jde o oslabení reálné hodnoty (tj. kupní síly) dané měny vůči zboží a službám, které spotřebitel kupuje – je-li v ekonomice přítomna inflace spotřebitelských cen, pak na nákup téhož koše zboží a služeb spotřebitel potřebuje čím dál více jednotek měny dané země. V praxi je inflace v oblasti spotřebitelských cen měřena jako přírůstek tzv. indexu spotřebitelských cen – consumerpriceindex (CPI)
- /11/ **Nabídková strana** ekonomiky se vztahuje k základním faktorům ekonomického růstu (práce, kapitál a souhrnná produktivita faktorů) a k hlavním odvětvím ovlivňujícím růst (zemědělství, průmysl, stavebnictví, služby).
- /12/ **Hrubá přidaná hodnota** (HPH) je široce používaný ukazatel celkového ekonomického výkonu odvětví. Jde o ukazatel odpovídající HDP v celém národním hospodářství. Vypočte se odečtením tzv. mezispotřeby (hodnota spotřebovaných surovin, energie, materiálů) od celkové hodnoty produkce.
- /13/ **Tabulky meziodvětvových vztahů** jsou šachovnicové tabulky (v podobě matic), které ukazují toky produkce jednotlivých odvětví. Na řádcích je uvedeno, jak je produkce odvětví užita v mezispotřebě (podle jednotlivých odvětví) a ve finálním užití. Ve sloupcích jsou pak náklady odvětví členěné podle dodavatelských odvětví.
- /14/ **Přímé zahraniční investice (zkráceně PZI)** jsou investice za účelem získání podílu na kmenových akcích a rozhodovacích pravomocích ve výši alespoň 10% (či takového podílu, který dává zahraničnímu investorovi rozhodující pravomoci). Podmínkou je trvalý zájem investora na společnosti a jeho podíl na řízení.
- /15/ **Potenciální produkt** – jde o takovou výši produktu (maximální hodnota), která je dosažitelná při efektivním využití všech disponibilních faktorů produkce (práce, kapitál...) při dané úrovni technologie. Předpokládána je přítom existence dokonalé konkurence na všech trzích v ekonomice a neexistence distorzí na dílčích trzích (vstupů do produkce, resp. finálních produktů). Vzhledem k této definici jde zpravidla o teoretickou konstrukci.
- /16/ **Vnější ekonomická rovnováha** je dána vztahem celkových příjmů země ze zahraničí (příjmy plynoucí z vývozu zboží a služeb, přílivu prvotních důchodů a transferů) a výdajů do zahraničí (dovozy zboží a služeb, odliv prvotních důchodů a transferů). Může být posuzována na základě běžného účtu platební bilance.
- /17/ **Směnné relace** vyjadřují pohyb cen v zahraničním obchodě (poměr změn cen vývozu k cenám dovozu). Vypočtou se dělením indexu cen vývozu indexem cen dovozu. V případě, že rostou rychleji ceny vývozu než ceny dovozu, země může za stejný fyzický objem vývozu dovést větší fyzický objem dovozů.
- /18/ **Apresiasi** znamená zhodnocení (posílení) kurzu měny jedné země vůči druhým v závislosti na poptávce a nabídce na devizovém trhu.
- /19/ **Investiční pozice** představuje rozdíl mezi celkovou hodnotou aktiv nacházejících se v zahraničí vlastněných rezidenty dané ekonomiky a celkovou hodnotou závazků těchto rezidentů v zahraničí. Určována je vždy ke konci určitého období (čtvrtletí, rok) a je tedy tzv. stavovým ukazatelem.

/20/ **Merchanting** je podle manuálu platební bilance (MMF BMP6) představuje nákup zboží rezidentem dané ekonomiky (za níž je platební bilance sestavována) od nerezidenta a následný prodej jinému nerezidentovi, přičemž během tohoto procesu se zboží fyzicky nenachází na území rezidenta.

/21/ **Hrubý národní důchod** je ukazatel vycházející z hrubého domácího produktu, který však bere v úvahu příliv a odliv prvotních důchodů ze a do zahraničí (důchody z práce, kapitálu a vlastnictví). Rovná se hrubému domácímu produktu sníženému o odliv prvotních důchodů do zahraničí a zvýšenému o příliv prvotních důchodů ze zahraničí, Saldo prvotních důchodů vůči zahraničí ovlivňuje tzv. disponibilní důchody země, na nichž závisí konečná spotřeba a úspory. V případě, že ze země více důchodů odtéká než přitéká, což je případ České republiky, možnosti růstu životní úrovně se snižují. Jde tedy o ukazatel, který se lépe hodí k charakteristice růstu blahobytu země než HDP.

/22/ Indexy důvěry

Souhrnný indikátor důvěry (Indikátor ekonomického sentimentu) je vážený průměr sezónně očištěných **indikátorů důvěry v průmyslu, stavebnictví, v obchodě, ve vybraných odvětvích služeb a indikátoru spotřebitelské důvěry**.

Souhrnný podnikatelský indikátor důvěry je vážený průměr sezónně očištěných indikátorů důvěry v průmyslu, stavebnictví, obchodě a ve vybraných odvětvích služeb.

Indikátor důvěry spotřebitelů je složen ze čtyř ukazatelů zjišťovaných agenturou GfK Praha (očekávaná finanční situace spotřebitele, očekávaná celková ekonomická situace, očekávaná celková nezaměstnanost (s opačným znaménkem) a očekávané úspory spotřebitele v příštích 12 měsících).

Konjunkturální průzkumy se opírají o názory podnikatelů, působících v oblasti zájmu (např. v průmyslu, stavebnictví, obchodě, ve vybraných službách) a vypovídají o výhledech do budoucna pomocí dílčích otázek (o výrobní či obchodní činnosti, poptávce, cenách, úvěrech atd.). Spotřebitelské průzkumy vypovídají o úmyslech spotřebitelů, zejména o sklonu k nákupům či spoření a o konkrétních záměrech pro nákup vybraných předmětů dlouhodobé spotřeby. Společným rysem těchto průzkumů je to, že odpovědi nepodávají přímou kvantifikaci, ale budoucnost hodnotí pomocí obecnějších výrazů – např. lepší, stejný, horší. Vyhodnocení výsledků je prováděno shrnutím odpovědí v jednotlivých variantách. Jednoznačným vyjádřením tendencí je konjunkturální saldo, což je rozdíl mezi odpověďmi zlepšení a zhoršení, vyjádřený v procentech. Čím vyšší je kladné saldo odpovědí, tím optimističtější je možné hodnotit získanou odpověď.

ČSÚ vypočítává nejen indikátory důvěry mezi podnikateli a spotřebiteli zvlášť, ale vydává též Souhrnný indikátor důvěry (Indikátor ekonomického sentimentu), který určitým způsobem shrnuje podnikatelskou a spotřebitelskou důvěru.

Přímé zahraniční investice do těžby v české ekonomice

Přímá zahraniční investice (PZI) je vložení peněz, nebo penězi ocenitelných práv a jiných majetkových hodnot ze strany firmy nebo jednotlivce v jedné zemi do podnikání (např. dohoda o podílu na rozdělení zisku, výkon účinného vlivu na řízení podniku, nejméně 10% podílu na základním kapitálu, na hlasovacích právech společnosti) v jiné zemi za účelem získání podílu na tomto podnikání.

PZI = základní kapitál (vklad nerezidenta do základního kapitálu společnosti, také základního kapitálu poboček, podílů v dceřinných a přidružených společnostech)
+ reinvestovaný zisk (= nerozdělený zisk minulých období + zisk po zdanění – dividendy)
+ ostatní kapitál (přijaté a poskytnuté úvěry a dluhové cenné papíry mezi přímými investory a jejich pobočkami, dceřinnými a přidruženými společnostmi)

Sestaveno na základě textů:

Foreign Direct Investment – FDI.-(I)INVESTOPEDIA, www.investopedia.com/terms/fdi.asp

Bolotov I. (2015): Diskuse na téma přímé zahraniční investice a a) jejich obecné dopady na Českou ekonomiku b) jejich dopady na strukturu zapojení České republiky do mezinárodního obchodu. 2M0301 „Mezinárodní obchod“, cvičení č. 9. – Katedra mezinárodního obchodu, Fakulta mezinárodních vztahů, VŠE, Praha.

Následující tabulky se zakládají na údajích ČNB, vlastních výpočtech a textech:

Přímé zahraniční investice za rok 2011. – ČNB, 2013.

Přímé zahraniční investice za rok 2012. – ČNB, 2014.

Přímé zahraniční investice za rok 2013. – ČNB, 2015.

Přímé zahraniční investice za rok 2014. – ČNB, 2016.

Zahraníční přímé investice v České republice – stav ke 31. 12. daného roku (tisíce Kč)

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	1 239 750 279	15 537 820	69 162	3 975 483	140 958	19 723 423
	Reinvestovaný zisk	919 935 548	23 262 174	6 590 752	4 595 154	600 385	35 048 465
	Ostatní kapitál	244 465 594	5 724 725	-408 945	-132 103	-19 571	5 164 106
	Celkem	2 404 151 420	44 524 719	6 250 969	8 438 535	721 772	59 935 995
2012	Základní kapitál	1 304 237 872	16 185 657	1 118 914	2 592 788	53 829	19 951 188
	Reinvestovaný zisk	1 038 388 081	16 423 431	6 284 626	4 436 723	1 076 965	28 221 745
	Ostatní kapitál	258 251 075	12 806 584	-451 474	-212 508	-22 680	12 119 922
	Celkem	2 600 877 029	45 415 672	6 952 066	6 817 003	1 108 114	60 292 855
2013	Základní kapitál	1 338 371 170	16 337 020	1 799 477	2 728 094	48 834	20 913 425
	Reinvestovaný zisk	1 120 866 569	-3 440 124	6 338 148	4 008 953	1 047 482	7 954 459
	Ostatní kapitál	209 503 325	15 549 418	29 206	361 020	-12 533	15 927 111
	Celkem	2 668 741 063	28 446 314	8 166 831	7 098 067	1 083 783	44 794 995
2014	Základní kapitál	1 332 900 000	N	N	N	N	21 506 000
	Reinvestovaný zisk	1 189 900 000	N	N	N	N	8 319 000
	Ostatní kapitál	251 800 000	N	N	N	N	9 305 000
	Celkem	2 774 600 000	N	N	N	N	52 374 000
2015	Základní kapitál	1 305 890 600	N	N	N	N	16 361 500
	Reinvestovaný zisk	1 294 441 100	N	N	N	N	7 194 000
	Ostatní kapitál	204 355 600	N	N	N	N	1 604 400
	Celkem	2 804 687 300	N	N	N	N	38 403 900

**Zahraníční přímé investice v České republice – stav ke 31. 12. daného roku
(podíly jejich struktury na umístění do ekonomiky v % v jednotlivých letech)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	52 %	35 %	1 %	47 %	20 %	33 %
	Reinvestovaný zisk	38 %	52 %	105 %	54 %	83 %	58 %
	Ostatní kapitál	10 %	13 %	-107 %	-102 %	-103 %	9 %
	Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
2012	Základní kapitál	50 %	36 %	16 %	38 %	5 %	33 %
	Reinvestovaný zisk	40 %	36 %	90 %	65 %	97 %	47 %
	Ostatní kapitál	10 %	28 %	-106 %	-103 %	-102 %	20 %
	Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
2013	Základní kapitál	50 %	57 %	22 %	38 %	5 %	47 %
	Reinvestovaný zisk	42 %	-112 %	78 %	56 %	97 %	18 %
	Ostatní kapitál	8 %	55 %	0 %	5 %	-101 %	36 %
	Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
2014	Základní kapitál	48 %	N	N	N	N	41 %
	Reinvestovaný zisk	43 %	N	N	N	N	16 %
	Ostatní kapitál	9 %	N	N	N	N	18 %
	Celkem	100 %	N	N	N	N	100 %
2015	Základní kapitál	47 %	N	N	N	N	43 %
	Reinvestovaný zisk	46 %	N	N	N	N	19 %
	Ostatní kapitál	7 %	N	N	N	N	4 %
	Celkem	100 %	N	N	N	N	100 %

**Zahraniční přímé investice v České republice – stav ke 31. 12. daného roku
(porovnání jejich umístění do ekonomiky podle struktury investic v jednotlivých letech v %; všechny položky skupin investic ve výchozím roce 2011 = 100 %)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Ostatní kapitál	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
2012	Základní kapitál	105 %	104 %	1 618 %	65 %	38 %	101 %
	Reinvestovaný zisk	84 %	106 %	9 087 %	112 %	764 %	143 %
	Ostatní kapitál	21 %	82 %	-753 %	-105 %	-116 %	61 %
	Celkem	210 %	292 %	10 052 %	171 %	786 %	306 %
2013	Základní kapitál	108 %	105 %	2 602 %	69 %	35 %	106 %
	Reinvestovaný zisk	90 %	-22 %	9 164 %	101 %	743 %	40 %
	Ostatní kapitál	17 %	100 %	42 %	9 %	-109 %	81 %
	Celkem	215 %	183 %	11 808 %	179 %	769 %	227 %
2014	Základní kapitál	108 %	N	N	N	N	109 %
	Reinvestovaný zisk	96 %	N	N	N	N	42 %
	Ostatní kapitál	20 %	N	N	N	N	47 %
	Celkem	224 %	N	N	N	N	266 %
2015	Základní kapitál	105 %	N	N	N	N	83 %
	Reinvestovaný zisk	104 %	N	N	N	N	36 %
	Ostatní kapitál	16 %	N	N	N	N	8 %
	Celkem	226 %	N	N	N	N	195 %

**Zahraníční přímé investice v České republice – stav ke 31. 12. daného roku
(porovnání časového vývoje položek umístění do ekonomiky podle struktury
investic v jednotlivých letech v %; všechny položky skupiny celkových přímých
zahraničních investic „Celkem“ ve všech letech = 100 %)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	100 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	3 %	1 %	0 %	0 %	4 %
	Ostatní kapitál	100 %	2 %	-100 %	-98 %	-105 %	2 %
	Celkem	100 %	2 %	0 %	0 %	0 %	2 %
2012	Základní kapitál	100 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	2 %	1 %	0 %	0 %	3 %
	Ostatní kapitál	100 %	5 %	-100 %	-98 %	-105 %	5 %
	Celkem	100 %	2 %	0 %	0 %	0 %	2 %
2013	Základní kapitál	100 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	-100 %	1 %	0 %	0 %	1 %
	Ostatní kapitál	100 %	7 %	0 %	0 %	-100 %	8 %
	Celkem	100 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
2014	Základní kapitál	100 %	N	N	N	N	2 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	N	N	N	N	1 %
	Ostatní kapitál	100 %	N	N	N	N	4 %
	Celkem	100 %	N	N	N	N	2 %
2015	Základní kapitál	100 %	N	N	N	N	1 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	N	N	N	N	1 %
	Ostatní kapitál	100 %	N	N	N	N	1 %
	Celkem	100 %	N	N	N	N	1 %

**Domácí zahraniční přímé investice do zahraničí – stav ke 31. 12. daného roku
(tisíce Kč)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	112 671 379	1	0	0	0	1
	Reinvestovaný zisk	133 395 750	-36 521	0	0	0	-36 521
	Ostatní kapitál	17 427 230	0	0	0	0	0
	Celkem	263 494 359	-36 520	0	0	0	-36 520
2012	Základní kapitál	164 478 923	0	0	57 590	0	57 590
	Reinvestovaný zisk	152 277 998	0	0	52 179	0	52 179
	Ostatní kapitál	14 189 204	0	0	0	0	0
	Celkem	330 946 125	0	0	109 769	0	109 769
2013	Základní kapitál	217 200 000	0	0	0	0	0
	Reinvestovaný zisk	169 900 000	0	0	0	0	0
	Ostatní kapitál	29 000 000	0	0	0	0	0
	Celkem	411 600 000	0	0	0	0	0
2014	Základní kapitál	242 500 000	0	0	0	0	0
	Reinvestovaný zisk	167 900 000	0	0	0	0	0
	Ostatní kapitál	6 000 000	0	0	0	0	0
	Celkem	416 400 000	0	0	0	0	0
2015	Základní kapitál	259 579 200	0	0	0	0	0
	Reinvestovaný zisk	196 391 100	N	N	N	N	-22 700
	Ostatní kapitál	17 131 700	0	0	0	0	0
	Celkem	473 105 000	N	N	N	N	-22 700

**Domácí zahraniční přímé investice do zahraničí – stav ke 31. 12. daného roku
(podíly jejich struktury na umístění do ekonomiky v % v jednotlivých letech)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	43 %	0,003 %	-	-	-	0,003 %
	Reinvestovaný zisk	51 %	100 %	-	-	-	100 %
	Ostatní kapitál	7 %	-	-	-	-	-
	Celkem	100 %	100 %	-	-	-	100 %
2012	Základní kapitál	50 %	-	-	52 %	-	52 %
	Reinvestovaný zisk	46 %	-	-	48 %	-	48 %
	Ostatní kapitál	4 %	-	-	-	-	-
	Celkem	100 %	-	-	100 %	-	100 %
2013	Základní kapitál	53 %	-	-	-	-	-
	Reinvestovaný zisk	41 %	-	-	-	-	-
	Ostatní kapitál	7 %	-	-	-	-	-
	Celkem	100 %	-	-	-	-	-
2014	Základní kapitál	58 %	-	-	-	-	-
	Reinvestovaný zisk	40 %	-	-	-	-	-
	Ostatní kapitál	1 %	-	-	-	-	-
	Celkem	100 %	-	-	-	-	-
2015	Základní kapitál	55 %	-	-	-	-	-
	Reinvestovaný zisk	42 %	N	N	N	N	100 %
	Ostatní kapitál	4 %	-	-	-	-	-
	Celkem	100 %	N	N	N	N	100 %

**Domácí zahraniční přímé investice do zahraničí – stav ke 31. 12. daného roku
(porovnání jejich umístění do ekonomiky podle struktury investic v jednotlivých letech v %; všechny položky skupin investic ve výchozím roce 2011 = 100 %)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	100 %	100 %	–	–	–	100 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	100 %	–	–	–	100 %
	Ostatní kapitál	100 %	–	–	–	–	–
	Celkem	100 %	100 %	–	–	–	100 %
2012	Základní kapitál	146 %	0 %	–	–	–	5 759 000 %
	Reinvestovaný zisk	135 %	0 %	–	–	–	5 217 900 %
	Ostatní kapitál	13 %	0 %	–	–	–	0 %
	Celkem	294 %	0 %	–	–	–	10 976 900 %
2013	Základní kapitál	193 %	0 %	–	–	–	0 %
	Reinvestovaný zisk	151 %	0 %	–	–	–	0 %
	Ostatní kapitál	26 %	0 %	–	–	–	0 %
	Celkem	365 %	0 %	–	–	–	0 %
2014	Základní kapitál	215 %	0 %	–	–	–	0 %
	Reinvestovaný zisk	149 %	0 %	–	–	–	0 %
	Ostatní kapitál	5 %	0 %	–	–	–	0 %
	Celkem	370 %	0 %	–	–	–	0 %
2015	Základní kapitál	230 %	0 %	–	–	–	0 %
	Reinvestovaný zisk	174 %	N	N	N	N	–2 270 000 %
	Ostatní kapitál	15 %	0 %	–	–	–	0 %
	Celkem	420 %	N	N	N	N	–2 270 000 %

Domácí zahraniční přímé investice do zahraničí – stav ke 31. 12. daného roku (porovnání časového vývoje položek umístění do ekonomiky podle struktury investic v jednotlivých letech v %; všechny položky skupiny celkových přímých zahraničních investic „PZI celkem“ ve všech letech = 100 %)

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem
2011	Základní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	-100 %	0 %	0 %	0 %	-100 %
	Ostatní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Celkem	100 %	-100 %	0 %	0 %	0 %	-100 %
2012	Základní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Ostatní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Celkem	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
2013	Základní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Ostatní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Celkem	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
2014	Základní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Ostatní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Celkem	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
2015	Základní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Reinvestovaný zisk	100 %	N	N	N	N	-100 %
	Ostatní kapitál	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Celkem	100 %	N	N	N	N	-100 %

Fakta o nerostných surovinách.

Těžba nerostných surovin nemusí být v Evropě tak obtížná

Chris Cann, šéfredaktor Mining Journal

Přetištěno z Mining Journal (May 6–19, 2016, str.19–21) s laskavým svolením Mining Journal

Těžaři a členské státy musejí pro posílení Evropské unie podporovat její politiku

Nemusíte se příliš namáhat, abyste se setkali s něčí snahou poškodit Evropskou unii. Zdá se, že to platí zejména podle Mining Journalu ve Velké Británii (časopisu spjatého s duchem tradic Velké Británie (*založen v roce 1835, dnes týdeník zahrnující všechny aspekty globálního těžebního průmyslu)), ve které červnové veřejné hlasování o setrvání, či nesetrvání země v Evropské unii vyvolalo nárůst protiunijní rétoriky. Ani v těžbařských kruzích to není někdy o mnoho lepší.

Evropa, i přes svou bohatou hornickou historii a i přes značné znalosti o jejím známém nerostném bohatství, již po celá desetiletí postrádá svůj smysluplný koncept hornického rozvoje. Evropská unie jako vůdčí struktura pro většinu Evropy, nebo alespoň pro jejích 28 členských států, představuje snadného obětího beránka.

Kritická stanoviska k evropskému těžebnímu podnikání velice závisí na tom, kde se v rámci Evropy nacházíme – západní Evropa má problémy s povolováním těžby, střední Evropa je vyloženě byrokratická, východní Evropa je zaostalá a plná protitěžařsky naladěných aktivistů. Tyto problémy však státní hranice neuznávají.

Obecně se dá říci, že těžaři mají v této části světa, s výjimkou Skandinávie, nesnadné podmínky pro svůj život. „V Evropě je vybudovaný průmysl obklopený doly, které však nemají povolení ke svému provozu“, řekl čelní představitel Euromax Resources (*společnost pro rozvoj využití nerostného bohatství, zvláště v jihovýchodní Evropě) Steve Sharpe na panelové diskusi Mines and Money (*největší evropské fórum pro kontakt těžařů a investorů, které sdružuje 2 500 společností a firem ze 75 zemí), kterou koncem minulého roku organizačně zajišťoval Mining Journal. „Bylo by zajímavé zjistit, jak si sektor hornictví, který jako důležitá oblast hospodářství zaměstnáváající značné množství lidí, dnes z hlediska příjmů ve skutečnosti stojí“.

Steve Sharpe je nejlépe obeznámen, z doby svého působení v kanadské společnosti European Goldfields (převzaté v roce 2012 firmou Eldorado Gold), s řeckým těžebním systémem. Sharpe řekl, že Makedonie, která není členem Evropské unie a kde Euromax Resources realizuje a rozvíjí svůj projekt Ilovica (Au, Cu), zatím poskytla nápadně odlišné zkušenosti. Problémy, které se vyskytují dále na východě, jsou dobře dokumentovány: nejproblémovější případ, rumunská Rosia Montana (*Důl Rosia Montana – od římských dob důležité naleziště zlata v Transylvánii. O další těžbu a vybudování největšího povrchového dolu na kontinentě se zde pokusila kanadská společnost Gabriel Resources. Projekt nenašel pochopení u místních obyvatel, kteří se obávali zničení zdejšího ekosystému a narušení typického krajinného rázu), je popsán podrobněji v příspěvku o východní a střední Evropě

* poznámka překladatele

v tomto vydání Mining Journalu (str. 28–29). V této části světa je značně rozšířeno působení environmentálních aktivistů. Jejich působení je zde posilováno negativními dopady těžební činnosti na životní prostředí.

Východoevropský blok v roce 2010 neúspěšně požádal Evropský parlament o vydání všeobecného zákazu používání kyanidu (kyanidizace) v procesu získávání zlata. V důsledku toho, že Evropský parlament tento zákaz nevydal, vyslovilo v roce 2014 Slovensko, ve spojení s členskými státy Evropské unie – s Německem, Českou republikou a Maďarskem, zákaz kyanidizace. Tím se tyto státy vydaly na svoji „bezkyanidovou“ cestu.

V západní Evropě je Španělsko kritizováno za svůj komplikovaný těžebně-legislativní rámec. To také v minulé dekádě potvrdily mnohé „těžební skalpy“ v podobě znemožnění realizace některých projektů, zatímco vedoucí představitel na Anglii zaměřené společnosti Wolf's Minerals, Russell Clark, si stěžuje na nepružnost právních předpisů pro nakládání s odpady. Jako ukázkou této nepružnosti uvádí, že v Anglii byla společnost Wolf's Minerals donucena postavit trojitou hráz odkaliště pro chemicky inertní hlušinu ze svého wolframového dolu Wolf's Drakelands.

Nejnověji popisuje podobně rozmanitý obrázek ze států Evropské unie organizace Fraser Institute (*kanadská nezávislá vzdělávací a think tank organizace, založená 1974), když sestavila evropský žebříček hodnocení jdoucí od hodnoty 4 (Irsko) ze 109 jurisdikcí po hodnotu 106 (Řecko) v klíčovém indexu investiční atraktivity (Investment Attractiveness index). Tento index kombinuje hodnocení těžební politiky a potenciálu nerostných surovin. Pouze 12 z 28 členských států Evropské unie bylo do tohoto hodnocení zahrnuto. To znamená, že ty státy Evropské unie, které nejsou do sestaveného žebříčku hodnocení zahrnuty, jsou obecně ještě méně vhodné pro investování do svých sektorů nerostných surovin.

Vyšší hodnocení jsou obvykle vyhrazena pro severské země a v menší míře pro země západní Evropy. Nejhorší výsledky v hodnocení výhodnosti investování do nerostných surovin pak vykázala střední a východní Evropa. Tento fakt se odrazil i v řadě jednotlivých indexů (viz tabulka), které zohledňují těžební politiku, surovinový potenciál a podporu průzkumu nerostných surovin (viz sloupec „Současné využívání surovinového potenciálu“ v tabulce). Naskytá se tak otázka: za kolik z těchto špatných zkušeností a nedobrých hodnocení může nést odpovědnost Evropská unie? Respektive: jak velký vliv na těžební průmysl ve skutečnosti Evropská unie má?

Obraz reality

Je snadné Evropskou unii zesměšňovat, ale jen málokterá z těžebních společností, které byly v unii založeny jejími členskými státy, plně chápe, jak tato organizace funguje.

Evropská unie není oprávněna přímo řídit těžební politiku svých jednotlivých členských států, nicméně ve skutečnosti přísně dohlíží na jejich klíčové postupy v tomto rezortu prostřednictvím dvou samostatných dokumentů. Prvním z těchto dokumentů je směrnice o odpadech (Waste Management directive) a druhým je pak směrnice o posuzování vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment directive). Podle analytičky organizace Control Risks (*nezávislá poradenská organizace v oblasti ochrany životního prostředí s celosvětovou působností), Stiny Hartikainen, poskytují tyto směrnice Evropské unii „legislativní pravomoc“ nad dvěma klíčovými oblastmi, od kterých musejí těžaři získat souhlas před započítím jakýchkoliv hornických aktivit. „V těchto oblastech mohou

Hodnocení Fraser Institute EU za rok 2016 (ze 109 jurisdikcí)

země	investiční atraktivita	vnímání politiky	surovinový potenciál	současné využívání surov. potenciálu
Irsko	4	1	17	5
Finsko	5	5	15	4
Švédsko	13	3	35	2
Portugalsko	22	10	45	14
Grónsko (Dánsko)	26	25	35	21
Španělsko	48	35	64	43
Srbsko*	53	27	78	47
Polsko	57	33	78	24
Bulharsko	63	46	78	58
Rumunsko	67	73	54	82
Francie	80	49	97	70
Řecko	106	93	106	100

* přístup

orgány Evropské unie přijmout nařízení, která jsou členské státy povinny transponovat do svých národních legislativ a která unii poskytují určitý prostor k nastavení minimálních standardů environmentálních a bezpečnostních pravidel pro odvětví těžebního průmyslu“, prohlásila Stina Hartikainen.

To znamená, že stanovené standardy jsou závazné, ale jednotlivé členské státy mají možnost je zpracovat do svých národních systémů způsobem, který ony uznají za vhodné. Například ve Spojeném království byly směrnice EIA a směrnice pro nakládání s odpady přijaty v podstatě doslovně.

Společnost, která přijímá normy stanovené v uvedených směrnicích Evropské unie může očekávat, že jí budou příslušná povolení udělena, pokud to není v rozporu se surovinovou politikou příslušné země. Toto nejsou zvláštní těžební směrnice, dokonce to nejsou ani specifika pro jednotlivé země. Koncept spočívá v tom, že v závazném rámci daném směrnicemi mají členské státy při posuzování jednotlivých těžebních projektů jistou míru volnosti.

Al Gourley, ředitel společnosti Fasken Martineau's Mining Practice, která působí v Londýně, Mining Journalu řekl, že plné začlenění těchto směrnic do státní legislativy je rozumným krokem. „Prostudoval jsem zhruba 100 horních zákonů a environmentálních směrnic z celého světa a řekl bych, že evropská směrnice není nikterak komplikovaná a rozhodně se nedá říci, že by byla mimo realitu – tato směrnice se dá označit za standardní záležitost“, řekl Al Gurley. „Osobně si myslím, že z hlediska průmyslu by těžaři rádi viděli jednu normu, která by byla přijata celou Evropou“. Problémy však vznikají ve dvou oblastech. Za prvé, většina zemí, které v plném rozsahu přijímají směrnice nemá těžební zkušenosti a postrádají odborné znalosti k posouzení žádostí individuálních těžebních projektů a v důsledku toho jsou směrnice dodržovány formálně, a výsledkem je pak typ nepružnosti, kterou zmiňuje výše Russell Clark z Wolf's Minerals'. Za druhé, ne všechny země mají vůli nebo, přesněji řečeno, správní kompetenci k aplikaci těchto směrnic. Taková je situace v Evropě, kde je stejné penzum pravidel přijímáno do různých typů odlišně fungujících prostředí. To znamená, že i když jsou směrnice Evropské unie právně závazné, několika zemím z různých důvodů nevyhovují.

Přestože společnosti jsou oprávněny vést právní kroky, což některé uplatňují, touto cestou, kromě právníků, nic nezískávají. „Evropské směrnice od zemí vyžadují, aby konsolidovaly všechny environmentální procesy do procesu o jednom kroku, řekl Gourley.

„Pokud členské státy tento požadavek nenaplní, je chyba na jejich straně, nikoliv na straně unie“.

„Přístup Evropské unie je zcela racionální a praktický, ale na druhé straně mohou být členské státy, které neuplatňují směrnice dostatečně rychle, nepoužívají je správným způsobem či je dokonce nepoužívají vůbec.“ Je to problém s implementací dobrých legislativních rámců, který vyvolal dojem, že tyto rámce či organizace za ně zodpovědné – Evropská unie, neplní očekávání. Není tomu tak.

„V rámci Evropské unie existuje mnoho problémů, které ve skutečnosti vyvolává fakt, že se úrovně jednotlivých členských států jedna od druhé dramaticky odlišují,“ řekl ředitel Al Gourley. K tomu dodal, že severní Evropa je jasným majákem pro celý evropský kontinent, a že je schopná vytvořit těžební podmínky světové třídy, díky kterým jsou tyto země úspěšné podobně jako Austrálie a Kanada. „Existují rozsáhlé oblasti, na kterých není vyvinuta půda a kde je těžba vnímána jako přínosný způsob pro rozvoj a ekonomický růst. Tyto země mají téměř shodně rozumné horní zákony, které byly přijaty na základě požadavků podnikatelů i obyvatelstva. Jak těžební firmy, tak obyvatelé těchto zemí mají zájem na rozvoji průmyslu nerostných surovin. Tyto horní zákony jsou ustálené a vyvážené a všechny jsou k těžbě nerostných surovin téměř stejně pozitivně nakloněny,“ řekl Gourley.

Tento stav se mění v případě hustěji obydlených oblastí v západní Evropě a maximální změny pak nastanou v případě kombinace oblastí s vysokou hustotou osídlení a transformujícími se ekonomikami.

„Ve východní Evropě máte celou řadu zemí, jejichž ekonomiky se transformují ze států vlastněných a státem řízených důlních podniků na podniky privátně vlastněné a privátně řízené. Bulharsko, Srbsko, Rumunsko, Maďarsko a Polsko (speciálně polský uhelný sektor) zaznamenaly posun od státem provozovaných dolů až po nástup soukromého podnikání,“ řekl Gourley. „V těchto státech existuje mnoho zastaralých systémů rozvoje sektoru nerostných surovin a i v případě, že státy zmodernizují své horní zákony, jak to některé z nich již učinily, stále tyto země potřebují modernizovat všechny složky, které s touto problematikou souvisejí – jako je korporátní legislativa, daňová politika a zahraničně-investiční legislativa. Je potřeba modernizovat celou ekonomicko-právní strukturu“.

„Tento proces se uskutečňuje v jednotlivých zemích různou rychlostí a v různé míře. Polsko je v tomto procesu viditelně před ostatními. Na opačné straně těchto zemí je Albánie, která v nutných změnách zaostává nejvíce. Státní řízení těžebního průmyslu je v ní současnou realitou a spojení mezi podnikateli a vládou jsou vidět ve všech ohledech.“

Stylem různých vlád napříč celým kontinentem je zmatkování mezi centralizovanými systémy, které jsou uplatňovány v místech jako je severní Evropa či Velká Británie, kde je relativně jednoduché směrnice Evropské unie implementovat, a státy jako je Španělsko, kde přenesené mocenské struktury chápou implementaci unijních směrnic jako individuální výzvu pro různé regiony.

Stejně tak jako je nesprávné vinit Evropskou unii za problémy vyplývající z nemožnosti členského státu unie implementovat příslušné směrnice, je stejně kontraproduktivní vyvozovat z toho, že nezdar implementace podpůrného rámce pro těžbu znamená, že daná země je nalaďena proti těžebním aktivitám.

Podle Marka Rachovidesa, bývalého vedoucího pracovníka společnosti European Goldfields a v současnosti leadera orgánu evropského těžebního průmyslu Euromines, nemůže být ve většině případů nic od pravdy dále.

„Implementační problémy mohou být zapříčiněny politickou infrastrukturou nebo absencí akademického zázemí,“ řekl Mining Journalu Mark Rachovides. „To jsou překážky pro rychlé a efektivní zavádění změn. Mnohé vlády v zemích, které se snaží rozvíjet svůj těžební průmysl, jsou vykreslovány jako implementačně neochotné. V mnoha případech však jde o to, zde nepřijít o podporu finančních fondů a ekonomické výhody, které přicházejí s pokrokem. A když se podíváte na některé z těchto záležitostí a zjišťujete, zda má problémy pouze těžební průmysl či všechna průmyslová odvětví, pak uvidíte, že ty problémy má průmysl jako celek. Lidé příliš často říkají, že jde o problém s těžbou nebo problém nerostných surovin – ne, to není. Se stejnými problémy se můžeme setkat znovu a znovu napříč všemi sektory.“

Obtížné dosahování cílů

Zatímco někteří těžaři znají direktivy, které bezprostředně ovlivňují těžební postupy, a všichni si jsou vědomi problémů, jenom málo z nich však má alespoň nějakou představu o širší politice Evropské unie, která uznává výzvy k implementaci a která pomáhá členským státům při jejím provádění. Tento přístup lze vysledovat zpět do roku 2008, kdy byla zahájena iniciativa za nerostné suroviny (Raw Materials Initiative – RMI), která byla propagovaná jako rámec pro zajištění požadavků Evropské unie na průmyslové kovy a jiné neenergetické zdroje, jak jejich zajištěním realizací dovozu z mimoevropského prostoru, tak jejich zajištěním prostřednictvím rozvoje jejich existujících zdrojů v rámci Evropské unie“, řekla Stina Hartikainen z Control Risks.

Druhý pilíř RMI, který napomáhá úsilí o zajištění domácích dodávek, podporuje sdílení informací mezi členskými státy Evropské unie, a klade si za cíl zlepšení národních surovinových politik. Lze však konstatovat, že regulace a sdílení nařízení a environmentálních řízení v členských zemích unie zaostává.

Iniciativa za nerostné suroviny byla následována přehledem kritických surovin (Review of Critical Raw Materials – CRM) pro Evropskou unii, který vyústil v aktuální seznam dvaceti surovin a prvků, které jsou považovány za strategické pro průmyslovou budoucnost Evropy (jedná se o antimon, berylium, kobalt, galium, germanium, indium, hořčík, niob, tantal (2013 vyřazen), wolfram, platinoidy, vzácné zeminy, chrom, fluorit, grafit, kovový křemík, boráty, fosfáty, magnezit, koksovatelné uhlí).

Výsledkem aktivity, která probíhala souběžně s prací na programech RMI a CRM, je program Evropské partnerství pro inovace (European Innovation Partnerships – EIP) a v jeho rámci i Evropské partnerství pro suroviny (EIP on Raw Materials), které na vysoké úrovni poskytuje odborné informace a podklady pro Evropskou komisi, dále tyto informace pak poskytuje členským státům Evropské unie a soukromým podnikatelským subjektům při jejich řešení výzev k zajištění dodávek nerostných surovin.

Tyto iniciativy v rámci rozsáhlejších programů jsou součástí zastřešující multispektrální vize Evropské unie, která se označuje jako Horizont 2020 (Horizon 2020), podle které by mělo do roku 2020 pocházet 20 % evropské HDP z průmyslové výroby. Ve snaze tento předpoklad naplnit vyčlenila Unie na reindustrializaci Evropy 315 miliard EUR (362 miliard amerických dolarů). Ti, kteří mohou být zaskočeni záplavou zkratk všemož-

ných programů, objeví jasné téma: industrializaci Evropy směřovat kupředu jako integrované a samostatné výrobní centrum, za pomoci ohromného objemu znalostí a zkušeností jednotlivých členských států Evropské unie, a tím pomoci východní Evropě zopakovat úspěch skandinávského těžebního průmyslu.

Co to znamená pro těžební průmysl? Pro těžební průmysl to znamená, že v současnosti je umístěno množství kapitálu, který v celé Evropě pomalu plní geologické databáze, zkoumají se možnosti evropského trhu pro evropské nerostné suroviny a provádějí se revize horních zákonů a legislativních rámců. Tyto projekty jsou navrženy tak, aby sjednotily Evropu a aby zapojily, bez ohledu na státní hranice, i ostatní sektory. „Všechno to je o zapojení,“ řekl Marc Rachovides. „My potřebujeme oceňovat a poukazovat na úspěšné příklady, a pak investovat finance pro úspěšné splnění jednoho cíle. Tímto cílem je, abychom dostali i ostatní země na stejnou úroveň“.

Musíme ukázat zemím, které jsou silné v určitých oblastech, jako je oblast předpisů, regulací a nařízení, proč jsou v nich silné, a následně se pak věnovat zemím, které nejsou v zajištění klíčových oblastí tak dobré, a naznačit jim, ve kterých oblastech by se mohly zlepšit a následně i ony dosáhnout stejného úspěchu.“ Marc Rachovides dodal, že pouze na základě koordinace a sladění myšlení a zdrojů napříč Evropou těžaři začnou vidět i v nejproblematičtějších státech výrazné zlepšení. Dále řekl, že odpovědná není pouze Evropská unie a její členské státy, ale zodpovědné jsou také těžební společnosti.

Dosažení pokroku

Na rozdíl od směrnic, které jsou považovány přinejmenším za závazné, poskytuje politika Evropské unie různé pobídky a finanční prostředky. To však nemá sílu nutit jednotlivé subjekty do oblastí, kde to je zapotřebí nejvíce. Je to tak, jak naznačila Stina Hartikainen: „Zatímco RMI poskytuje rámec pro přímý vliv Evropské unie na těžební politiku, jeho nezávazný charakter zapříčiňuje, že zapojení a dodržování jednotlivých doporučení se případ od případu značně liší.“ Dnes existují návrhy na možnost zavedení jednoho závazného horního zákona Evropské unie, ale diskuse k tomuto tématu proběhly doposud pouze v náznacích a mají tak před sebou ještě dlouhou cestu.

Shoda dnes panuje ohledně environmentální a odpadové směrnice, ale adekvátní politika týkající se těžební činnosti a nerostných zdrojů jednotlivých zemí je příliš emotivní záležitostí na to, aby byla řízena z Bruselu.

To nechává těžební politiku Evropské unie otevřenou vůči kritice identické s tou, kterou vyslovují euroskeptici k širšímu unijnímu pojetí: je to krásná myšlenka, která obsahuje některé velké ideje mající zdobná jména, ale v praxi to ve skutečnosti prostě nefunguje. Kritici poukazují, a slouží jim to jako podpůrný důkaz, na aktuální stav ve východní Evropě, osm let poté, co byla iniciativa za nerostné suroviny RMI uvedena do praxe.

Naproti tomu Marc Rachovides věří, že iniciativy, zaměřené na evropský důlní průmysl, začínají nabírat zřetelný „tah na branku“. „Pokud sedíte v Londýně a sledujete, jak se staví mrakodrap, pak vidíte, že první etapa samotné stavby vypadá tak, jakoby se nic nedělo, protože veškerá práce spočívá v zajišťování nezbytného materiálu, v odstraňování nedostatků projektu a v tom, aby se dalo do základů vše potřebné. Pouze tehdy, když je všechno toto zajištěno, teprve pak můžete se stavbou začít“, řekl. „Toto je jednoduchá metafora a já si myslím, že i odpovídá skutečnosti. Ano, byly tu záležitosti, které měly být řešeny naléhavě, ale přes noc nemůžeme vyřešit problémy 550 milionů lidí,

kteří hovoří 40 odlišnými jazyky. Čeká nás dlouhá doba učení, nežli budeme moci klást otázky“.

„Vy zajistíte data a údaje, a pak strávíte mnoho času pro to, abyste to vše pochopili. To chce čas, ale poté, co jste tyto práce udělali, můžete rychle stavět. Jsme na začátku, kdy sice ještě stále nabíráme energii, ale ve skutečnosti již nyní určujeme výsledky“. Marc Rachovides poukázal na úspěšná fóra, která byla organizována asociací Euromines ve spolupráci s odborovými svazy, akademiky a s nevládními organizacemi z celé Evropy, což demonstruje změny postojů v této oblasti.

Před tím, než můžete začít tyto problémy řešit, je nutné, aby probíhal dlouhodobý proces zvyšování úrovně znalostí a zajišťování adekvátních informací.

I když Evropská unie musí snést část kritiky za svou někdejší politickou lhostejnost, kterou projevovala směrem k těžebnímu průmyslu a která v důsledku toho sehrála negativní roli v útlumu těžby nerostných surovin v Evropě, měl by jí být na účet připsán i významný posun v politice, která má potenciál současnou situaci zvrátit. Pokud těžaři a členské státy Evropské unie chtějí tento proces urychlit, pak se musí do tohoto procesu sami plně zapojit.

Ekonomická situace podniků těžících nerostné suroviny

Doc. Ing. Inka Neumaierová, CSc., Ing. Ivan Neumaier

Vysoká škola ekonomická, Praha

Tab. 1: Těžba celkem

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		192	191	241	242	245
Přepočtený počet pracovníků		52 397	53 298	57 146	55 895	55 457
Tržby	mil. Kč	144 583	141 021	153 688	147 489	159 770
Přidaná hodnota	mil. Kč	66 153	60 765	57 054	57 473	60 330
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 759	2 646	2 689	2 639	2 881
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 262 534	1 140 089	998 385	1 028 222	1 087 870
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	743	672	595	609	645
Průměrná mzda	Kč/prac	29 951	30 388	29 736	29 847	30 462
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 232 582	1 109 702	968 649	998 374	1 057 551

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	28%	-1%	26%	0%	2%
Přepočtený počet pracovníků	6%	2%	7%	-2%	-1%
Tržby	11%	-2%	9%	-4%	8%
Přidaná hodnota	-9%	-8%	-6%	1%	5%
Tržby na pracovníka	4%	-4%	2%	-2%	9%
Produktivita práce z PH	-14%	-10%	-12%	3%	6%
Hodinová produktivita práce	-13%	-10%	-11%	2%	6%
Průměrná mzda	1%	1%	-2%	0%	2%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-14%	-10%	-13%	3%	6%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Cílem analýzy bylo identifikovat vybrané ekonomické charakteristiky za podniky těžící zkoumané suroviny (viz Tab. 1). Bylo ovšem nutno vyřešit následující problémy:

1. Existují podniky těžící více surovin. Tyto podniky jsou zařazeny ke každé surovině, tím vznikají duplicity v datech za těžbu celkem.
2. Nelze oddělit těžbu od ostatních činností podniků. Data jsou za podnik celkem, tj. včetně např. výroby cihel a obchodní činnosti.
3. Těžbu surovin provádí i podniky patřící do jiných odvětví než pouze do odvětvové klasifikace ekonomických činností CZ-NACE sekce B, tj. těžba a dobývání, kde je těžba jejich převažující činností. Jde o podniky z oddílu CZ-NACE 23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků a to převážně o podniky sklářského a keramického průmyslu a průmyslu stavebních hmot a sekce CZ-NACE F Stavebnictví, u nichž je těžba jednou z vedlejších činností těchto podniků.
4. O velkých podnicích lze získat mnoho dat (např. z výroční zprávy), ovšem o malých podnicích mnoho dat není. Tomu je také přizpůsoben výběr ukazatelů. Existují malé podniky, za které nelze získat data. Tyto podniky nejsou zařazeny do zpracování.
5. Vzhledem k utajení individuálních dat nelze uvést data za určité suroviny samostatně. V těchto případech jsou uváděna data za součet několika surovin.

Daná specifika lze ilustrovat např. na tržbách (viz Tab. 2). Tržby za Těžbu celkem (vybrané podniky těžící zkoumané suroviny) v roce 2015 jsou ve výši 159 770 mil. Kč.

Podle odvětvové klasifikace CZ-NACE sekce B, z dat ČSÚ, jsou tržby v roce 2015 podniků těžby a dobývání pouze 86 256 mil. Kč. Rozdíl je dán výše uvedeným přiřazením podnikům opakovaně různým surovinám a zařazení podniků z jiných CZ-NACE.

Těžba celkem se skládá z podniků ze sekce CZ-NACE B dobývání a těžba (tržby 123 849 mil. Kč) a podniků z jiných CZ-NACE (tržby 35 921 mil. Kč). Tržby za sekci CZ-NACE B ve výběru podniků Těžba celkem jsou výrazně vyšší než v datech ČSÚ. Jedná se o to, že pouze jednou jsou zařazeny podniky mající tržby 84 828 mil. Kč, což je srovnatelné s tržbami za sekci podle ČSÚ. Malý rozdíl ($86\,256 - 84\,828 = 1\,428$ mil. Kč tržeb) je dán nezařazením malých podniků, za které nebyly získány data. Protože některé podniky těží více surovin jsou zařazeny vícekrát a to činí 39 021 mil. Kč tržeb. V pohledu na jednotlivé suroviny je podíl jiných odvětví výrazně rozdílný, od nulového podílu u uhlí po dvě třetiny u cihlářských surovin.

Tab. 2: Tržby v roce 2015 (mil. Kč)

Surovina	Celkem	CZ-NACE B	Ostatní CZ-NACE
Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit	43 014	43 014	0
Kaolin	7 750	3 502	4 248
Jíl + betonit	5 824	5 237	587
Živec	7 783	3 110	4 672
Písky sklářské	2 881	2 416	466
Písky slévárenské	7 084	3 782	3 303
Vápence a cementářské suroviny + dolomit	8 118	5 132	2 986
Dekorační kámen	2 959	2 959	0
Stavební kámen	22 058	18 920	3 138
Štěrkopísky	13 675	12 242	1 432
Cihlářské suroviny	6 771	2 187	4 584
Ostatní suroviny	31 853	21 348	10 505
Celkem	159 770	123 849	35 921
Podnik zařazen jednou do zpracování		84 828	
CZ-NACE B		86 256	
Opakované zařazení podniku do zpracování		39 021	

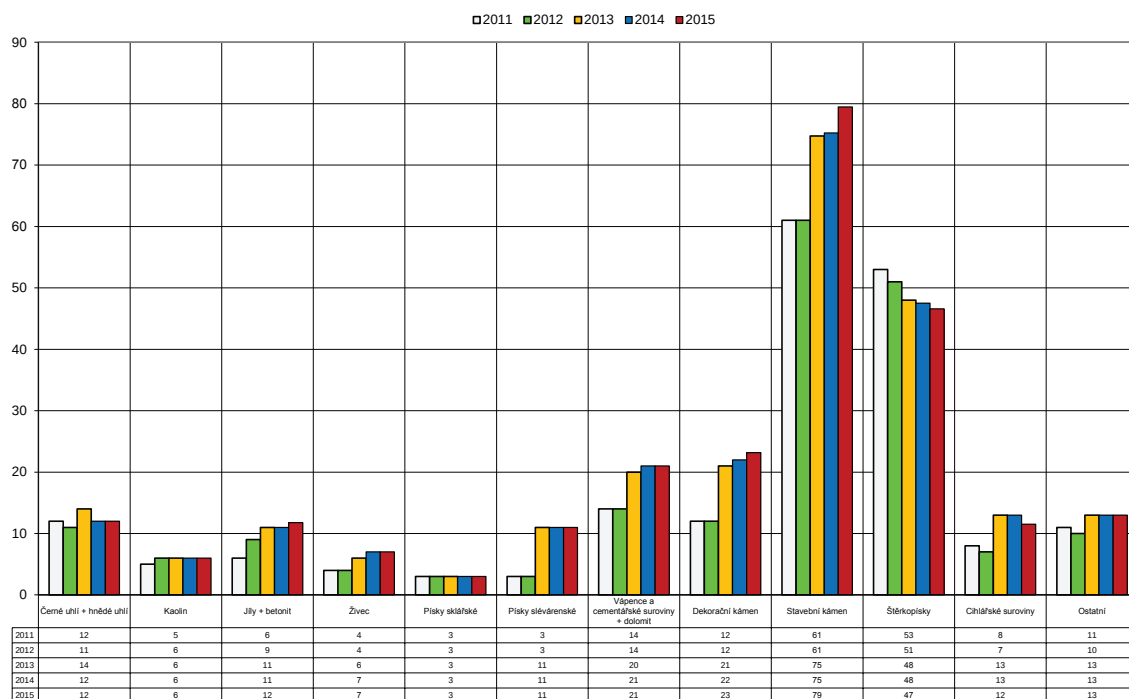
Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Výběr ukazatelů v tabulkách byl stanoven takto:

- Počet organizací
- Přepočtený počet pracovníků (jedná se o průměrný přepočtený stav)
- Tržby (tržby za prodej zboží a tržby za prodej vlastních výrobků a služeb)
- Přidaná hodnota (= tržby + změna stavu zásob hotových výrobků a nedokončené výroby + aktivace (výroba podniku pro vlastní spotřebu) – nakupované zboží – výkonová spotřeba (spotřeba materiálu a surovin, energie a služeb))
- Tržby na pracovníka (produktivita práce z tržeb, tj. tržby/přepočtený počet pracovníků)
- Přidaná hodnota na pracovníka (produktivita práce z přidané hodnoty, tj. přidaná hodnota na přepočteného pracovníka)
- Hodinová produktivita práce (přidaná hodnota na odpracovanou hodinu)
- Průměrná mzda
- (Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka, tj. co zbude po vyplacení mezd z přidané hodnoty na pokrytí ostatních nákladů a tvorbu zisku.

Časově se jedná o období 2011 až 2015. Časové řady ukazatelů jsou doplněny řetězovými indexy a průměrným růstem za dané období. Srovnatelné ukazatele u jednotlivých surovin jsou srovnány s hodnotami za Těžba celkem = 100%.

Následující grafy a tabulky, i když samy o sobě jsou vypovídající, jsou opatřeny stručným komentářem.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

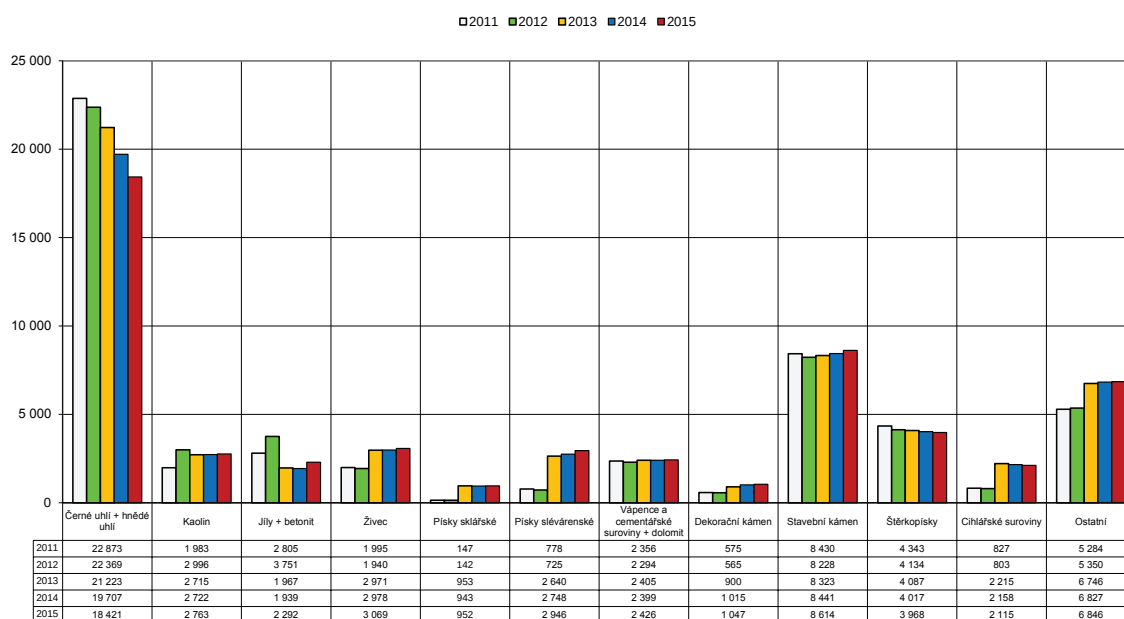
Obr. 1. Počet organizací

Celkově lze říci, že Počet organizací (viz Tab. 1) prodělal v roce 2013 zlom daný zařazením nových podniků do analýzy. V období 2011 až 2015 přibýlo podniků v analýze o 28%. Nově zařazené byly podniky především u surovin stavební kámen, dekorační kámen, slévárenské písky a dalších surovin. Vypovídací schopnost analýzy se tím zlepšila.

Nejvyšší počty podniků mají, podle očekávání, v našem vzorku suroviny stavební kámen a šterkopisky (viz Obr. 1). Ve skutečnosti bude pravděpodobně tento počet výrazně vyšší, protože v těchto surovinách existuje množství malých podniků, které nemáme podchyceny. Naproti tomu v černém a hnědém uhlí máme podchyceny všechny podniky, protože se zde vyskytují pouze velké podniky. Nejmenší počet podniků je ve sklářských píscích.

Přepočtený počet pracovníků za Těžbu celkem (viz Tab. 1) v období 2011 až 2015 narostl o 6%. Hlavní příčinou bylo zařazení nových podniků do zpracování v roce 2013.

Data za jednotlivé suroviny jsou na Obr. 2. Největší počet pracovníků je v černém uhlí, hnědém uhlí a lignitu a stavebním kameni. Nejmenší je u dekoračního kamene a sklářských písků. Vývoj počtu pracovníků byl v jednotlivých surovinách rozdílný. Ovšem u uhlí počet pracovníků neustále klesal. V důsledku zařazení nových podniků do zpracování u některých surovin zaznamenal skok v roce 2013, např. u slévárenských písků, sklářských písků a cihlářských surovin. Jinde vcelku stagnoval, např. u kaolínu a šterkopisků.

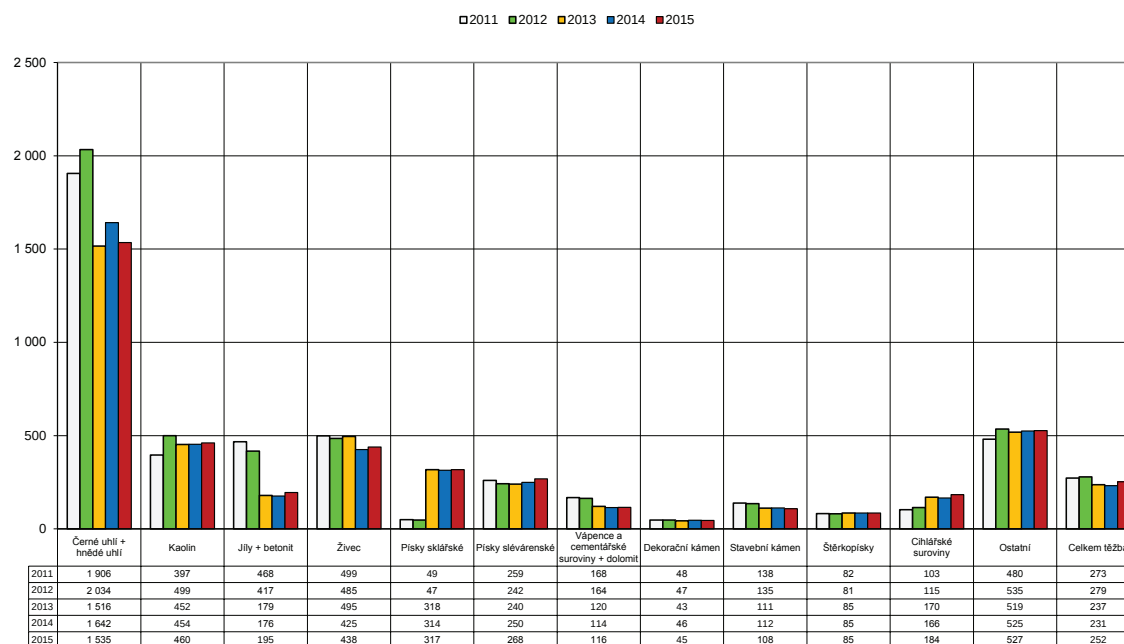


Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 2: Přepočtený počet pracovníků

V sekci CZ-NACE B v datech ČSÚ byl průměrný přepočtený počet pracovníků v roce 2011 34 985 a v roce 2015 29 213. Jedná se tedy o pokles počtu pracovníků o 16%. Težba celkem vykazuje naopak nárůst o 6%. Je to dáno opakováním podniků ne z těžby energetických surovin a především začleněním podniků z jiných CZ-NACE.

Pro lepší informaci o počtu pracovníků byl zařazen graf 3, kde je průměrný přepočtený počet pracovníků na podnik dané suroviny. Největší podniky jsou v dobývání černého,



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 3: Průměrný přepočtený počet pracovníků na podnik

hnědého uhlí a lignitu. Menší podniky jsou v dobývání dekoračního kamene, šterkopísků a stavebního kamene.

V roce 2013 v důsledku koncentrace a zařazení nových podniků, výrazně vzrostla velikost podniků u sklářských písků a u jílu + betonitu poklesla.

V sekci CZ-NACE B v datech ČSÚ je v roce 2015 průměrný počet pracovníků na podnik 79. V Těžbě celkem „chybí“ velká část malých a mikro podniků.

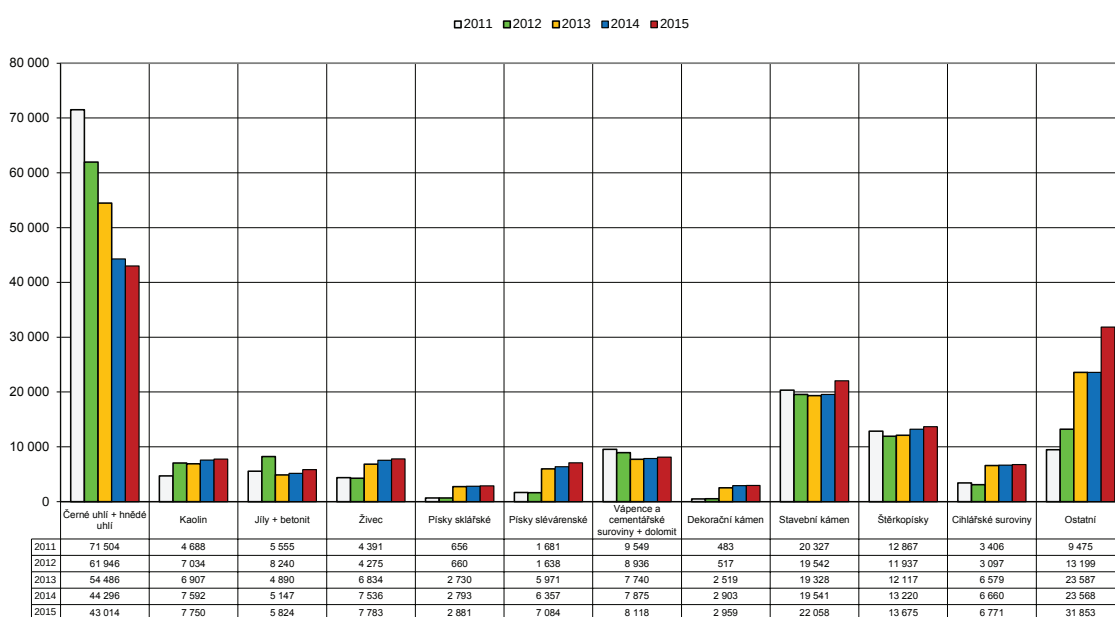
Tržby charakterizují celkový výkon podniků těžící suroviny. Pokud nejsou vyprodukovány tržby, nejsou ani potřebné peněžní toky, ze kterých jsou hrazeny výdaje. Vývoj tržeb za Těžbu celkem (viz Tab. 1) má v období 2011 až 2015 tvar W. Po poklesu v roce 2012 nastal růst v roce 2013 (dán především zařazením nových podniků) a byl následován poklesem v roce 2014 a opětovným růstem v roce 2015. V Těžbě celkem v období 2011 až 2015 tržby vzrostly o 11%, podle dat ČSÚ v sekci CZ-NACE B naopak klesly o 13%, ale např. v odvětví CZ-NACE 23 vzrostly o 12% a v zemědělství CZ-NACE A dokonce o 31%. Těžba celkem je kombinace výběru velkých a středních podniků z těžby a dobývání a velkých a středních podniků z jiných CZ-NACE.

Na obr. 4 jsou Tržby za jednotlivé suroviny. Zdaleka největší tržby vykazuje uhlí, i když v důsledku poklesu cen uhlí a snížení těžby tržby klesají. Druhé největší tržby v roce 2015 vykázaly ostatní suroviny, jinak se na druhém místě držel stavební kámen. Nárůsty u písků, ostatních surovin jsou dány především zařazením nových podniků do zpracování.

Jako u počtu pracovníků, také u tržeb je zařazen vývoj průměrné hodnoty tržeb na podnik (Obr. 5). Jednoznačně největší podniky z hlediska tržeb jsou v dobývání uhlí. Naopak, jak by se dalo předpokládat, jsou nejmenší podniky v dobývání kamene, šterku a písků.

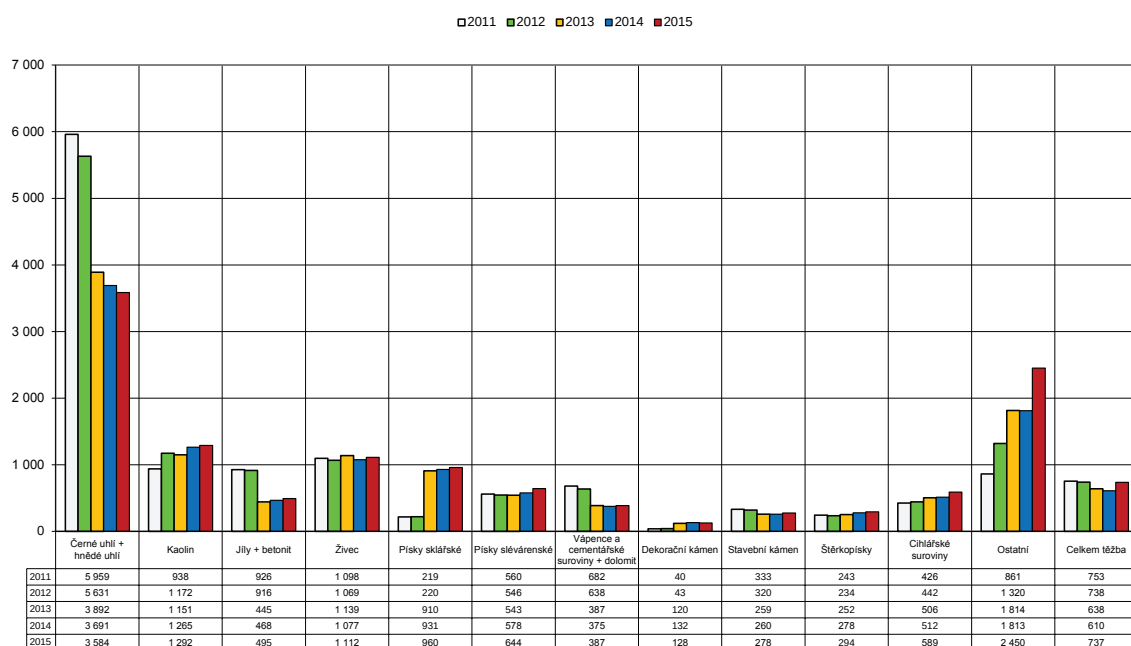
V daném období 2010 až 2015 uhlí zaznamenalo největší propad průměrných tržeb za podnik a nejvíce se zvýšila průměrná velikost podniků v tržbách v ostatních surovinách.

Přidaná hodnota má vztah k hrubému domácímu produktu (HDP), respektive k hrubé přidané hodnotě (HPH), která je základem pro výpočet HDP. Výhodou přidané hodnoty



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 4: Tržby (mil. Kč)



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 5: Průměrné tržby na podnik (mil. Kč)

oproti tržbám je, že při rozpadech podniků a fúzích se nemění. Za Těžbu celkem (viz Tab. 1) v období 2011 až 2015 vytvořená přidaná hodnota poklesla o 9% oproti růstu tržeb o 11%. Z tohoto pohledu jsou indexy přidané hodnoty lépe vypovídající než indexy tržeb.

Pohled na tvorbu přidané hodnoty podle jednotlivých surovin ukazuje, že v 2010 až 2015 byl podíl dobývání uhlí na přidané hodnotě jednoznačně nejvyšší i když klesal. Druhá surovina v přidané hodnotě byl stavební kámen, následován ostatními surovinami a šterkopisky.

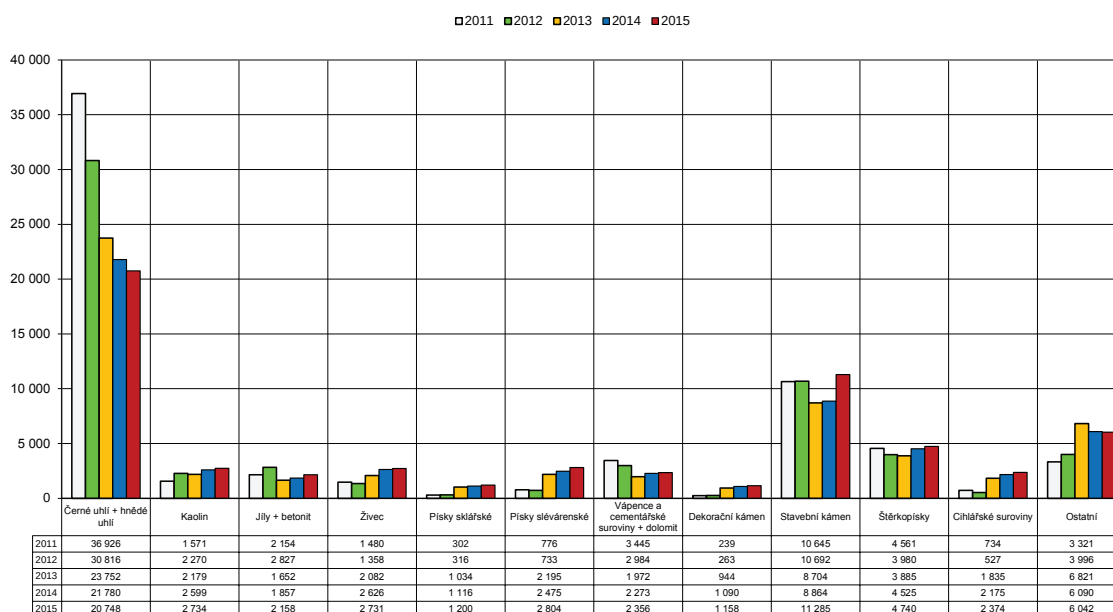
Pokud si představíme strukturu skupiny ostatních surovin, kde převládá těžba ropy, plynu a uranu, lze konstatovat, že podíl dobývání energetických surovin je rozhodující pro tvorbu HDP (či HPH) v dobývání a těžbě.

Změna v období 2011 až 2015 přidané hodnoty byla v Těžbě celkem -9%. V datech ČSÚ v těžbě a dobývání -37%. Ovšem v dalších CZ-NACE, např. CZ-NACE 23 vzrostla přidaná hodnota o 22%. Opět se v Těžba celkem kombinují vlivy velikosti podniků a jiných CZ-NACE.

Sadu relativních ukazatelů je nutno začít nejdůležitějším z nich a to produktivitou práce. Produktivita práce, spočítaná jako přidaná hodnota vyprodukovaná jedním pracovníkem, ukazuje kolik zbývá na pracovníka na jeho mzdu, odpisy, finanční a další náklady a na zisk pro majitele podniku. Z Tab. 1 je patrné, že do roku 2013 produktivita práce výrazně poklesla. V následujících letech opět rostla, ale úroveň roku 2011 už nedosáhla.

Jak je vidět z Obr. 7, jsou velké rozdíly mezi jednotlivými surovinami. Excelentní jsou do roku 2012 sklářské písky. V roce 2013 mělo nejlepší produktivitu práce uhlí, v roce 2014 šterkopisky a v roce 2015 stavební kámen.

Produktivita práce z přidané hodnoty je relativní ukazatel, který je dobře srovnatelný bez ohledu na absolutní velikost přidané hodnoty. Výběr podniků Těžba celkem měl v roce 2011 produktivitu práce na úrovni 95% sekce CZ-NACE B (podle dat ČSÚ). Produktivita

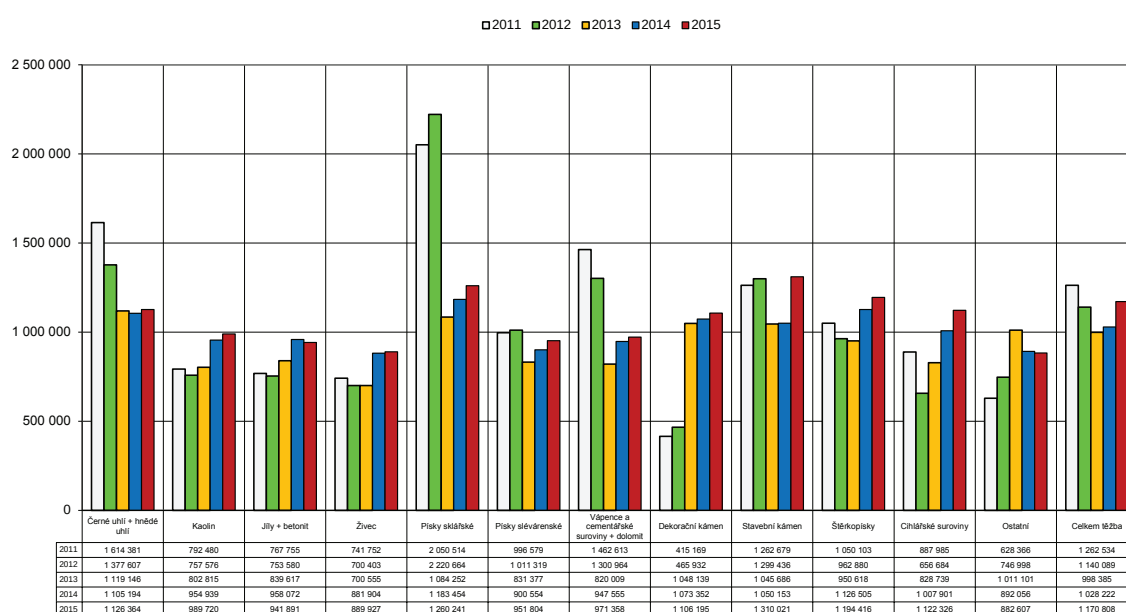


Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 6: Přidaná hodnota (mil. Kč)

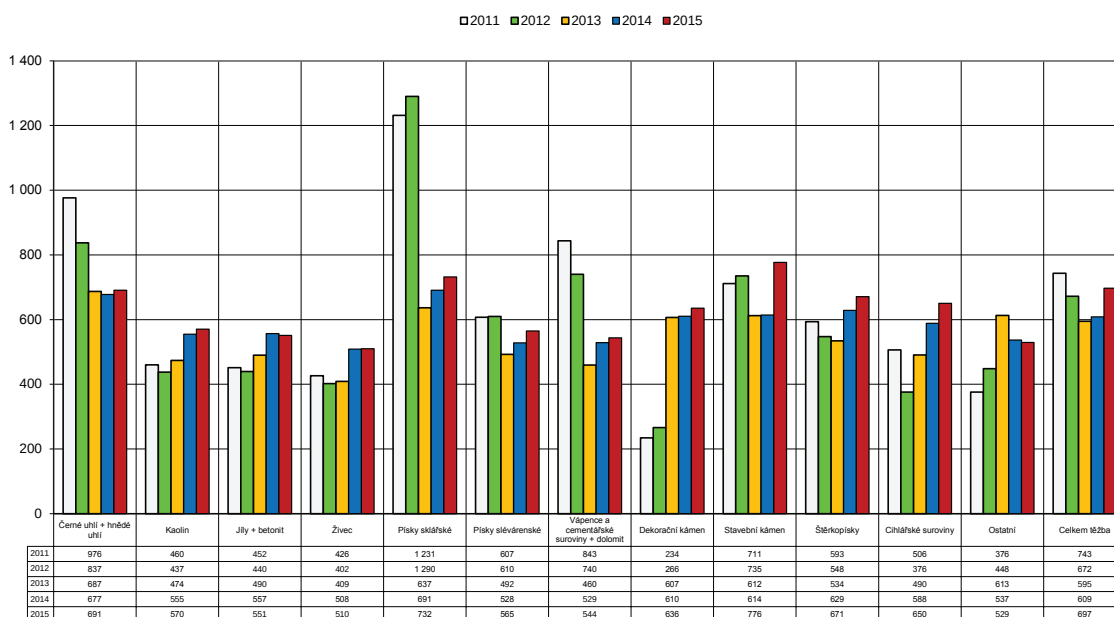
práce ve výběru Těžba celkem klesal o méně než v sekci CZ-NACE B a v roce 2015 se překonala produktivita práce sekce CZ-NACE B a to o 8%. Ve výběru Těžba celkem jsou těžební podniky (sekce CZ-NACE B) namíchány s podniky se sekce CZ-NACE C Zpracovatelský průmysl a sekce CZ-NACE F Stavebnictví. Produktivity práce obou sekcí jsou výrazně nižší, než u sekce B. Jejich vliv byl výraznější v roce 2011.

Vyšší produktivita práce v sekci B oproti sekcím C a F je dána tím, že podniky v sekcích C a F nakupují materiál, komponenty, díly atd. V sekci B se prakticky nic nevyrábí z nakupovaného materiálu.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 7: Produktivita práce z přidané hodnoty (Kč/pracovník)

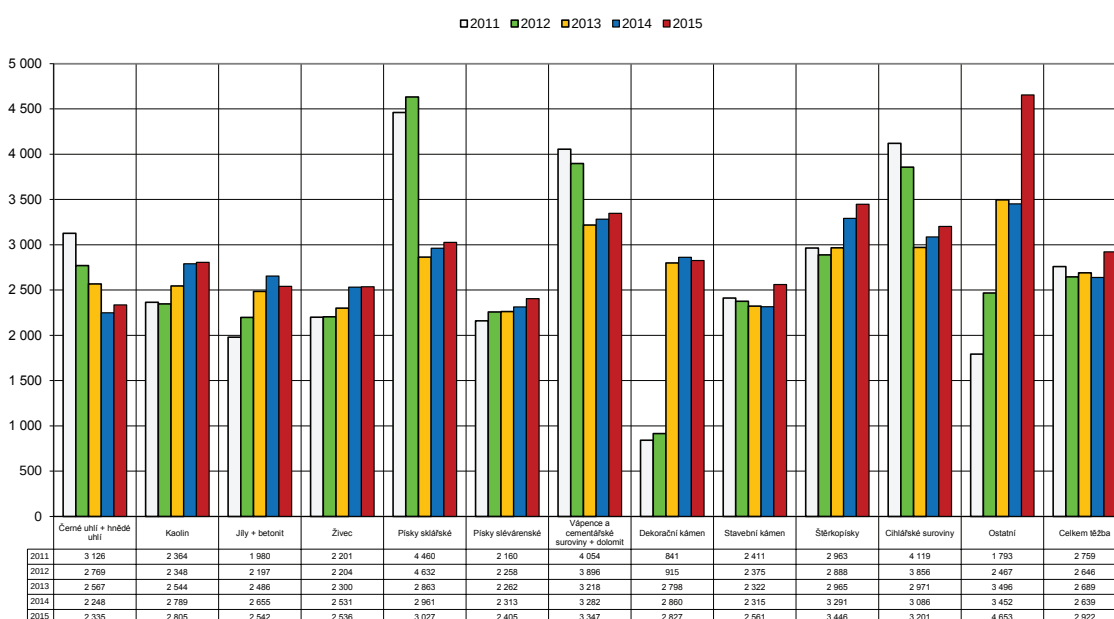


Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 8: Hodinová produktivita práce (Kč/odpracovaná hodina)

Hodinová produktivita práce z přidané hodnoty (Obr. 8) vykazuje obdobné charakteristiky jako produktivita na pracovníka (Obr. 7). Na druhou stranu jde o přesnější vyjádření produktivity, protože ukazuje přidanou hodnotu na skutečně odpracované hodiny.

Ve srovnání s daty ČSÚ byla v roce 2011 hodinová produktivita práce výběru Těžba celkem vyšší o 25% než za sekci CZ-NACE B. V roce 2015 se relace produktivit sblížila, kdy za Těžba celkem byla vyšší pouze o 6%. Vývoj relace hodinové produktivity práce k datům ČSÚ byl opačný než u produktivity práce.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 9: Tržby na pracovníka (tis. Kč/pracovník)

Tržby na pracovníka obdobně jako tržby v absolutní hodnotě se vyvíjejí v období 2011 až 2015 jako W (viz Tab. 1). Ve srovnání s daty ČSÚ se sekci CZ-NACE B vyznává výběr podniků Těžba celkem příznivě, kdy v roce 2011 i v roce 2012 byly tržby na pracovníka na úrovni 98% dat za sekci podle ČSÚ. Obecně platí, čím je vyšší propojení těžby suroviny s jejím zpracováním, tím jsou tržby na pracovníka v relaci s produktivitou práce z přidané hodnoty vyšší. Je to patrné např. u cihlářských surovin, kdy těžbu provádí většinou podniky vyrábějící z ní cihly a střešní tašky. Ovšem vliv dalších CZ-NACE na tržby na pracovníka byl vcelku malý.

Tržby na pracovníka (Obr. 9) ukazují, že premianty v období 2011 a 2012 jsou sklářské suroviny, vápence a cementářské suroviny a dolomit a cihlářské suroviny. V roce 2013 nastal zlom, kdy premiantem se staly ostatní suroviny, které svůj náskok v roce 2015 výrazně zvýšily.

Průměrná mzda dosáhla maxima v roce 2015 a změny v jednotlivých letech nebyly tak velké (viz Tab. 1) ve srovnání s produktivitou práce. Ve srovnání s agregací CZ-NACE B Těžba a dobývání (z dat ČSÚ) vykazuje výběr podniků Těžba celkem mírně nižší průměrnou mzdu o 4% a to v roce 2011 i roce 2015. Je dáno především našim výběrem podniků. V sekci existují i velmi malé podniky a podniky živnostníků, které nemají zaměstnance a ostatní CZ-NACE mají většinou nižší průměrnou mzdu než CZ-NACE B.

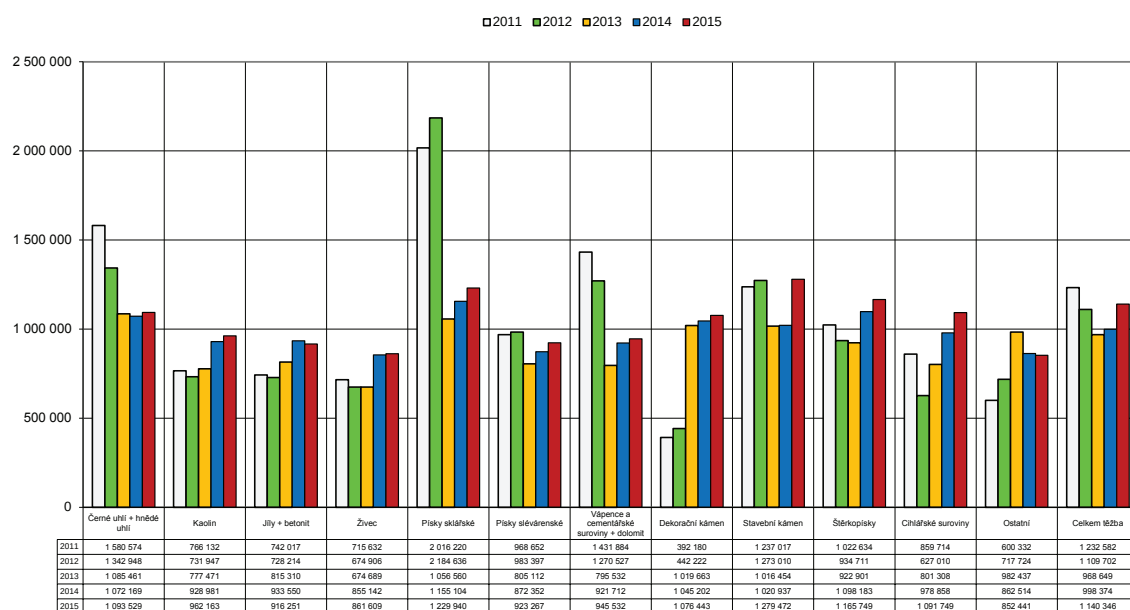
I když produktivita práce vykazuje poměrně velké rozdíly mezi jednotlivými surovinami, je průměrná mzda (Obr. 10) vcelku vyrovnaná. Nejvyšší průměrné mzdy většinou dosahuje surovina uhlí, což vzhledem k hlubinné těžbě černého uhlí je pochopitelné. Trochu překvapující je první pořadí v letech 2011 až 2012 sklářských písků. Nejnižší průměrné mzdy jsou v surovině jíly a betonit, vápence a cementářské suroviny a u kaolínu.

Rozdíl produktivity práce z přidané hodnoty a průměrné mzdy (Obr. 11) je rozhodující ukazatel pro hodnocení výkonnosti podniků (v tomto výběru ukazatelů). Čím vyšší hod-



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 10: Průměrná mzda (Kč/pracovník)



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 11: (Přidaná hodnota – mzdové náklady) na pracovníka (Kč/pracovník)

nota, tím lépe, tj. zbude více na úhradu dalších nákladů (odpisy, sociální odvody, finanční náklady atd.) a tvorbu zisku. Vzhledem k tomu, že průměrné mzdy nevykazují tak velkou variabilitu, je výsledek dán rozdíly v produktivitě práce z přidané hodnoty. Z hlediska majitelů podniků jde v tomto výběru ukazatelů o nejdůležitější ukazatel. Čím více pracovník vytvoří, tím více zůstane majiteli na pokrytí ostatních nákladů a především na tvorbu zisku. Z tabulky 1 je patné, že hodnota tohoto ukazatele byla nejvyšší v roce 2011. Úroveň ukazatele v roce 2015 byla o 14% nižší.

Premiantem jsou v letech 2011 až 2012 sklářské písky, následovány uhlím a vápencem, cementářskými surovinami a dolomitem. V roce 2013 se premiantem stalo uhlí. V roce 2014 se na první místo probíjaly opět sklářské písky a v roce 2015 první místo převzal stavební kámen.

Následuje pohled na jednotlivé suroviny.

Protože v těžbě černého uhlí je reálně jeden podnik nelze uvádět data za černé uhlí samostatně.

Podniky, tvořící surovinu těžba uhlí (Tab. 3) patřily v období 2011 až 2015 ke středně početným ve výběru Těžba celkem a jejich počet byl v období 2011 až 2015 vcelku stabilní. Ovšem ohromný propad surovina zaznamenala v období 2011 až 2015 u počtu zaměstnanců (-19%), tržeb (-40%) a přidané hodnoty (-44%). Tak velký negativní vývoj nezaznamenala žádná surovina. Příčinou bylo omezení těžby uhlí v důsledku propadu cen uhlí a omezování těžby. Týká se to především černého uhlí. Z výročních zpráv OKD, a. s. je patné, že v období 2011 až 2015 klesl počet zaměstnanců o 22%, tržby o 62% a přidaná hodnota o 69%. V roce 2016 se OKD, a. s. dostalo do insolvenčního řízení a lze předpokládat další propad absolutních ukazatelů.

Vývoj relativních ukazatelů je poznamenán vývojem absolutních ukazatelů. V období 2011 až 2015 nastal propad produktivity práce o 30% z nadprůměrné úrovně v roce 2011 (oproti Těžbě celkem) 128% na 96% v roce 2015. Hodinová produktivita práce i tržby

Tab. 3: Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		12	11	14	12	12
Přepočtený počet pracovníků		22 873	22 369	21 223	19 707	18 421
Tržby	mil. Kč	71 504	61 946	54 486	44 296	43 014
Přidaná hodnota	mil. Kč	36 926	30 816	23 752	21 780	20 748
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	3 126	2 769	2 567	2 248	2 335
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	113%	105%	95%	85%	80%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 614 381	1 377 607	1 119 146	1 105 194	1 126 364
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	128%	121%	112%	107%	96%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	976	837	687	677	691
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	131%	125%	116%	111%	99%
Průměrná mzda	Kč/prac	33 807	34 659	33 684	33 026	32 836
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	113%	114%	113%	111%	108%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 580 574	1 342 948	1 085 461	1 072 169	1 093 529
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	128%	121%	112%	107%	96%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	0%	-8%	27%	-14%	0%
Přepočtený počet pracovníků	-19%	-2%	-5%	-7%	-7%
Tržby	-40%	-13%	-12%	-19%	-3%
Přidaná hodnota	-44%	-17%	-23%	-8%	-5%
Tržby na pracovníka	-25%	-11%	-7%	-12%	4%
Produktivita práce z PH	-30%	-15%	-19%	-1%	2%
Hodinová produktivita práce	-29%	-14%	-18%	-1%	2%
Průměrná mzda	-3%	3%	-3%	-2%	-1%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-31%	-15%	-19%	-1%	2%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

na zaměstnance se vyvíjely obdobně. Jedině průměrná mzda zůstala svou úrovní nad průměrem za Těžbu celkem a klesla pouze o 3%.

Podniky těžící kaolín (Tab. 4) patří z více než poloviny do sekcí a odvětví mimo těžbu. Kaolín často těží podniky vyrábějící z něj výrobky (např. porcelán), což je jejich převažující činnost. Tuto výrobní činnost neumíme na celopodnikové úrovni oddělit od těžební činnosti, a proto data za surovinu kaolín jsou kombinací těžby a z navazující výroby.

V počtu organizací jde o druhou nejmenší surovinu (podíl na těžbě celkem 2,39%), v tržbách o středně velkou surovinu na 7. místě s podílem Těžbě celkem 4,18%, v přidané hodnotě na 6. místě s podílem na Těžbě celkem 3,68% a v počtu zaměstnanců na 7. místě s podílem 4,36%. Indexy absolutních ukazatelů za období 2011 až 2015 jsou vysoké především z důvodu zařazení nového podniku do zpracování v roce 2012. Růst v období 2012 až 2015 je nižší, ale stále vysoký. Tržby narostly o 10% a přidaná hodnota o 20%. Počet zaměstnanců poklesl o 8%.

Úroveň relativních ukazatelů a to produktivita práce se pohybuje od 63% v roce 2011 po 85% v roce 2015, úroveň tržeb na pracovníka od 86% po 96% a úroveň průměrné mzdy od 88% po 90%. Vývoj všech relativních ukazatelů v období 2011 až 2015 byl velmi příznivý a to od 5% u průměrné mzdy po 25% u produktivity práce.

U jílu a bentonitu (Tab. 5) v období 2011 až 2012 a především v roce 2012 se ve zpracování vyskytovaly podniky z odvětví CZ-NACE 23, tj. výroba cihel a porcelánu. V roce 2013 a v následném roce 2014 v důsledku organizačních změn a lepší dostupnosti dat jsou v tomto odvětví převažující podniky patřící do těžby surovin, tj. sekce CZ-NACE B. Rok 2013 z těchto důvodů zaznamenal prudký pokles tržeb (odpadla navazující výroba na těžbu

Tab. 4: Kaolin

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		5	6	6	6	6
Přepočtený počet pracovníků		1 983	2 996	2 715	2 722	2 763
Tržby	mil. Kč	4 688	7 034	6 907	7 592	7 750
Přidaná hodnota	mil. Kč	1 571	2 270	2 179	2 599	2 734
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 364	2 348	2 544	2 789	2 805
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	86%	89%	95%	106%	96%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	792 480	757 576	802 815	954 939	989 720
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	63%	66%	80%	93%	85%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	460	437	474	555	570
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	62%	65%	80%	91%	82%
Průměrná mzda	Kč/prac	26 348	25 630	25 344	25 958	27 557
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	88%	84%	85%	87%	90%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	766 132	731 947	777 471	928 981	962 163
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	62%	66%	80%	93%	84%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	20%	20%	0%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	39%	51%	-9%	0%	1%
Tržby	65%	50%	-2%	10%	2%
Přidaná hodnota	74%	44%	-4%	19%	5%
Tržby na pracovníka	19%	-1%	8%	10%	1%
Produktivita práce z PH	25%	-4%	6%	19%	4%
Hodinová produktivita práce	24%	-5%	8%	17%	3%
Průměrná mzda	5%	-3%	-1%	2%	6%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	26%	-4%	6%	19%	4%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 5: Jíly a bentonit

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		6	9	11	11	12
Přepočtený počet pracovníků		2 805	3 751	1 967	1 939	2 292
Tržby	mil. Kč	5 555	8 240	4 890	5 147	5 824
Přidaná hodnota	mil. Kč	2 154	2 827	1 652	1 857	2 158
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	1 980	2 197	2 486	2 655	2 542
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	72%	83%	92%	101%	87%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	767 755	753 580	839 617	958 072	941 891
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	61%	66%	84%	93%	80%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	452	440	490	557	551
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	61%	65%	82%	91%	79%
Průměrná mzda	Kč/prac	25 737	25 365	24 307	24 522	25 641
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	86%	83%	82%	82%	84%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	742 017	728 214	815 310	933 550	916 251
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	60%	66%	84%	94%	80%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	96%	50%	22%	0%	7%
Přepočtený počet pracovníků	-18%	34%	-48%	-1%	18%
Tržby	5%	48%	-41%	5%	13%
Přidaná hodnota	0%	31%	-42%	12%	16%
Tržby na pracovníka	28%	11%	13%	7%	-4%
Produktivita práce z PH	23%	-2%	11%	14%	-2%
Hodinová produktivita práce	22%	-3%	12%	14%	-1%
Průměrná mzda	0%	-1%	-4%	1%	5%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	23%	-2%	12%	15%	-2%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

suroviny), ale také prudký nárůst produktivity práce (těžba oproti výrobě má vždy lepší produktivitu práce počítanou z přidané hodnoty). Tato změna zpracovávaných podniků také znamenala prudký pokles počtu pracovníků.

Z hlediska počtu organizací jde o spíše střední surovinu (podíl na těžbě celkem 4,68%), podle počtu pracovníků spíše menší (podíl na těžbě celkem 3,61%), dle tržeb (podíl na těžbě celkem 3,14%) a přidané hodnoty (podíl na těžbě celkem 2,91%) o menší surovinu.

V pohledu na úroveň relativních ukazatelů v roce 2015 je jejich úroveň (mimo tržeb na pracovníka v roce 2014) o deset i více procent pod těžbou celkem. Je to typický stav menších, méně významných surovin.

U živce (Tab. 6) nastala na rozdíl od jílu a betonitu opačná situace. V roce 2013 se do zpracování dat za surovinu dostalo více podniků z jiných секcí, než je těžba CZ-NACE B. Opět jde o důsledek organizačních změn v podnicích a dostupnosti dat. V důsledku tohoto spojení těžby a výroby je podíl těžebních podniků, tj. ze sekce CZ-NACE B pouze 40%. Ovšem je nutno mít na paměti, že zařazení podniků do sekce je podle převažující činnosti, tzn., že i v těchto podnicích je „kontaminace“ činnostmi nepatřícími do těžby. Důsledkem změny v roce 2013 je vysoký meziroční nárůst tržeb a počtu pracovníků.

V počtu podniků jde o malou surovinu (podíl na těžbě celkem 2,92%) a v tržbách (podíl na těžbě celkem 5,05%), přidané hodnotě (podíl na těžbě celkem 4,48%) a počtu pracovníků (podíl na těžbě celkem 5,35%) jde spíše o střední surovinu.

Úroveň relativních ukazatelů je pod úrovní Těžby celkem. Kombinují se zde dva vlivy a to nižší produktivita u neenergetických surovin a vysoký podíl „méně“ efektivní výroby.

Tab. 6: Živec

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		4	4	6	7	7
Přepočtený počet pracovníků		1 995	1 940	2 971	2 978	3 069
Tržby	mil. Kč	4 391	4 275	6 834	7 536	7 783
Přidaná hodnota	mil. Kč	1 480	1 358	2 082	2 626	2 731
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 201	2 204	2 300	2 531	2 536
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	80%	83%	86%	96%	87%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	741 752	700 403	700 555	881 904	889 927
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	59%	61%	70%	86%	76%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	426	402	409	508	510
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	57%	60%	69%	84%	73%
Průměrná mzda	Kč/prac	26 120	25 496	25 865	26 762	28 318
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	87%	84%	87%	90%	93%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	715 632	674 906	674 689	855 142	861 609
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	58%	61%	70%	86%	76%
Indexy	15/11		12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	75%		0%	50%	17%	0%
Přepočtený počet pracovníků	54%		-3%	53%	0%	3%
Tržby	77%		-3%	60%	10%	3%
Přidaná hodnota	85%		-8%	53%	26%	4%
Tržby na pracovníka	15%		0%	4%	10%	0%
Produktivita práce z PH	20%		-6%	0%	26%	1%
Hodinová produktivita práce	20%		-6%	2%	24%	0%
Průměrná mzda	8%		-2%	1%	3%	6%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	20%		-6%	0%	27%	1%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 7: Sklářské písky

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		3	3	3	3	3
Přepočtený počet pracovníků		147	142	953	943	952
Tržby	mil. Kč	656	660	2 730	2 793	2 881
Přidaná hodnota	mil. Kč	302	316	1 034	1 116	1 200
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	4 460	4 632	2 863	2 961	3 027
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	162%	175%	106%	112%	104%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	2 050 514	2 220 664	1 084 252	1 183 454	1 260 241
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	162%	195%	109%	115%	108%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	1 231	1 290	637	691	732
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	166%	192%	107%	114%	105%
Průměrná mzda	Kč/prac	34 294	36 028	27 692	28 350	30 301
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	114%	119%	93%	95%	99%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	2 016 220	2 184 636	1 056 560	1 155 104	1 229 940
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	164%	197%	109%	116%	108%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	0%	0%	0%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	547%	-3%	570%	-1%	1%
Tržby	339%	0%	314%	2%	3%
Přidaná hodnota	298%	5%	227%	8%	7%
Tržby na pracovníka	-32%	4%	-38%	3%	2%
Produktivita práce z PH	-39%	8%	-51%	9%	6%
Hodinová produktivita práce	-41%	5%	-51%	9%	6%
Průměrná mzda	-12%	5%	-23%	2%	7%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-39%	8%	-52%	9%	6%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Zajímavý je ale vývoj v roce 2014, kdy všechny relativní ukazatele zaznamenaly vysoký růst. V roce 2015 nastal vyšší růst pouze u průměrné mzdy.

U suroviny sklářské písky (Tab. 7) došlo, v důsledku organizačních změn ve stávajících podnicích k propojení s dalšími těžebními a následnými výrobními činnostmi, k radikální změně. Jakoby do roku 2012 šlo o jiné podniky, i když podle identifikačního čísla IČO jde o ty samé podniky.

V absolutních ukazatelích, počtu pracovníků, tržbách a přidané hodnotě nastal několikanásobný skok vzhůru. Naopak v relativních ukazatelích byla tato surovina bezkonkurenčně nejefektivnější ((Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka) a měla nejvyšší produktivity práce v období 2011 a 2012. Po organizačních změnách jde v produktivitě práce o druhou surovinu v roce 2013 av letech 2014 a 2015 opět tu nejlepší.

Ve srovnání s ostatními surovinami jde v roce 2015 o surovinu s nejmenším počtem těžících podniků (podíl na těžbě celkem 1,19%), s nejmenšími tržbami (podíl na těžbě celkem 1,50%), počtem zaměstnanců (podíl na těžbě celkem 1,55%) a druhou nejmenší přidanou hodnotou (podíl na těžbě celkem 1,62%).

U suroviny slévárenské písky (Tab. 8) se nám v roce 2013 podařilo získat data za dalších 8 podniků těžících slévárenské písky. Nastal skok v absolutních ukazatelích, jako jsou tržby, přidaná hodnota a počet pracovníků. V relativních ukazatelích, produktivitách, se zařazení nových podniků do zpracování projevilo mnohem méně. Lze z toho dedukovat, že nově zařazené podniky měly podobný mix těžby a následné výroby, který je v roce 2015 přibližně půl těžby a půl výroby.

Tab. 8: Slévárenské písky

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		3	3	11	11	11
Přepočtený počet pracovníků		778	725	2 640	2 748	2 946
Tržby	mil. Kč	1 681	1 638	5 971	6 357	7 084
Přidaná hodnota	mil. Kč	776	733	2 195	2 475	2 804
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 160	2 258	2 262	2 313	2 405
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	78%	85%	84%	88%	82%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	996 579	1 011 319	831 377	900 554	951 804
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	79%	89%	83%	88%	81%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	607	610	492	528	565
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	82%	91%	83%	87%	81%
Průměrná mzda	Kč/prac	27 927	27 922	26 265	28 202	28 536
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	93%	92%	88%	94%	94%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	968 652	983 397	805 112	872 352	923 267
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	79%	89%	83%	87%	81%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	267%	0%	267%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	278%	-7%	264%	4%	7%
Tržby	321%	-3%	265%	6%	11%
Přidaná hodnota	261%	-5%	199%	13%	13%
Tržby na pracovníka	11%	5%	0%	2%	4%
Produktivita práce z PH	-4%	1%	-18%	8%	6%
Hodinová produktivita práce	-7%	0%	-19%	7%	7%
Průměrná mzda	2%	0%	-6%	7%	1%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-5%	2%	-18%	8%	6%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 9: Vápence, cementářské suroviny a dolomit

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		14	14	20	21	21
Přepočtený počet pracovníků		2 356	2 294	2 405	2 399	2 426
Tržby	mil. Kč	9 549	8 936	7 740	7 875	8 118
Přidaná hodnota	mil. Kč	3 445	2 984	1 972	2 273	2 356
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	4 054	3 896	3 218	3 282	3 347
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	147%	147%	120%	124%	115%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 462 613	1 300 964	820 009	947 555	971 358
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	116%	114%	82%	92%	83%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	843	740	460	529	544
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	114%	110%	77%	87%	78%
Průměrná mzda	Kč/prac	30 729	30 437	24 477	25 843	25 827
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	103%	100%	82%	87%	85%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 431 884	1 270 527	795 532	921 712	945 532
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	116%	114%	82%	92%	83%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	50%	0%	43%	5%	0%
Přepočtený počet pracovníků	3%	-3%	5%	0%	1%
Tržby	-15%	-6%	-13%	2%	3%
Přidaná hodnota	-32%	-13%	-34%	15%	4%
Tržby na pracovníka	-17%	-4%	-17%	2%	2%
Produktivita práce z PH	-34%	-11%	-37%	16%	3%
Hodinová produktivita práce	-36%	-12%	-38%	15%	3%
Průměrná mzda	-16%	-1%	-20%	6%	0%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-34%	-11%	-37%	16%	3%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

V roce 2015 v počtu organizací (podíl na těžbě celkem 4,37%) a počtu pracovníků (podíl na těžbě celkem 4,64%) jde o středně velkou surovinu a v tržbách (podíl na těžbě celkem 3,82%) a přidané hodnotě (podíl na těžbě celkem 3,78%) spíše o středně velkou surovinu.

Z hlediska efektivnosti jde, v roce 2015, o výrazně méně efektivní surovinu např. oproti sklářským pískům a také vůči těžbě celkem. V produktivitách práce jde o středně výkonnou surovinu. Svůj díl na této situaci má také větší propojení těžby slévarenských písků se stavební výrobou, která vykazuje nižší hodnoty produktivity práce, než podniky ze zpracovatelského průmyslu.

Vápence, cementářské suroviny a dolomit (Tab. 9) jsou surovinou významně propojenou s výrobou a to z CZ-NACE 23, 24 (chemický průmysl) a stavebnictvím. Jiné činnosti než těžba tvořily do roku 2012 více než 50% suroviny. V roce 2013 jsme získali data za šest nových podniků a co je dobré, že jde převážně o podniky z těžby a proto se podíl podniků z těžby zvýšil na dvě třetiny.

Ve srovnání s ostatními surovinami v počtu organizací (podíl na těžbě celkem 8,35%) a tržbách (podíl na těžbě celkem 4,38%) jde o středně velkou surovinu. V počtu zaměstnanců (podíl na těžbě celkem 3,82%) a přidané hodnotě (podíl na těžbě celkem 3,17%) jde o středně velkou surovinu.

V roce 2012 a 2013 hodnoty tržeb a přidané hodnoty klesaly a v roce 2013 dosáhly minima. V následujících letech začaly opět růst, ale v roce 2015 stále nedosáhly hodnot z roku 2011. V absolutních ukazatelích se surovina v období 2011 až 2015 nevyvíjela příznivě, kdy tržby propadly o 15% a přidaná hodnota dokonce o 32%. Tato surovina je navázána především na stavební výrobu. Stavebnictví v období 2011 až 2013 neustále klesalo. Dobrá zpráva je, že v letech 2014 a 2015 stavebnictví začalo růst. Výsledky tržeb suroviny kopírují vývoj ve stavebnictví.

Vazba na stavebnictví se projevila také v produktivitách, kdy v období 2011 až 2015 poklesly s tím, že od roku 2014 začaly růst.

Do suroviny dekorační kámen (Tab. 10) bylo v roce 2013 zařazeno 9 nových podniků a to zejména podniky ze stavebnictví. V roce 2014 byla převažující činnost těchto podniků těžba, a proto lze v roce 2015 říci, že všechny podniky této suroviny pochází z těžby. Ovšem jde o zařazení podniků podle převažující činnosti, tj. navazující výroba z nich nezmizela, ale je v menšině. Existuje jeden podnik, který těží, zpracovává kámen a provádí stavební činnost, každý rok je podle převažující činnosti zařazen v jiném CZ-NACE.

V přidané hodnotě jde o nejmenší surovinu (podíl na těžbě celkem 1,56%). V tržbách (podíl na těžbě celkem 1,60%) a počtu zaměstnanců (podíl na těžbě celkem 1,65%) jde o druhou nejmenší surovinu.

Úroveň relativních ukazatelů se v roce 2013 výrazně zlepšila, v důsledku zařazení nových podniků. Vrcholu dosáhla v roce 2014 a pak mírně poklesla.

Indexy za období 2011 až 2015 jsou poznamenány zařazením nových podniků do zpracování. Pokud vezmeme indexy za období 2013 až 2015, vykazovala surovina velmi dobrý růst a to tržby o 17% a přidaná hodnota o 23%.

Stavební kámen (Tab. 11) je surovina mající nejvyšší počet organizací (podíl na celku 31,60%) a mající druhý nejvyšší počet zaměstnanců (13,58%) a přidané hodnoty (15,20%) a třetí místo v tržbách (14,25%).

V absolutních ukazatelích se opět ukazuje vazba na stavební výrobu. V souladu s vývojem stavebnictví absolutní ukazatelé tržby a přidaná hodnota dosáhly minima v roce 2013

Tab. 10: Dekorační kámen

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		12	12	21	22	23
Přepočtený počet pracovníků		575	565	900	1 015	1 047
Tržby	mil. Kč	483	517	2 519	2 903	2 959
Přidaná hodnota	mil. Kč	239	263	944	1 090	1 158
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	841	915	2 798	2 860	2 827
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	30%	35%	104%	108%	97%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	415 169	465 932	1 048 139	1 073 352	1 106 195
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	33%	41%	105%	104%	94%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	234	266	607	610	636
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	32%	40%	102%	100%	91%
Průměrná mzda	Kč/prac	22 988	23 710	28 476	28 149	29 752
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	77%	78%	96%	94%	98%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	392 180	442 222	1 019 663	1 045 202	1 076 443
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	32%	40%	105%	105%	94%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	93%	0%	75%	5%	5%
Přepočtený počet pracovníků	82%	-2%	59%	13%	3%
Tržby	513%	7%	387%	15%	2%
Přidaná hodnota	385%	10%	258%	15%	6%
Tržby na pracovníka	236%	9%	206%	2%	-1%
Produktivita práce z PH	166%	12%	125%	2%	3%
Hodinová produktivita práce	171%	14%	128%	1%	4%
Průměrná mzda	29%	3%	20%	-1%	6%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	174%	13%	131%	3%	3%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 11: Stavební kámen

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		61	61	75	75	79
Přepočtený počet pracovníků		8 430	8 228	8 323	8 441	8 614
Tržby	mil. Kč	20 327	19 542	19 328	19 541	22 058
Přidaná hodnota	mil. Kč	10 645	10 692	8 704	8 864	11 285
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 411	2 375	2 322	2 315	2 561
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	87%	90%	86%	88%	88%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 262 679	1 299 436	1 045 686	1 050 153	1 310 021
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	100%	114%	105%	102%	112%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	711	735	612	614	776
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	96%	109%	103%	101%	111%
Průměrná mzda	Kč/prac	25 662	26 426	29 232	29 216	30 549
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	86%	87%	98%	98%	100%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 237 017	1 273 010	1 016 454	1 020 937	1 279 472
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	100%	115%	105%	102%	112%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	30%	0%	23%	1%	6%
Přepočtený počet pracovníků	2%	-2%	1%	1%	2%
Tržby	9%	-4%	-1%	1%	13%
Přidaná hodnota	6%	0%	-19%	2%	27%
Tržby na pracovníka	6%	-2%	-2%	0%	11%
Produktivita práce z PH	4%	3%	-20%	0%	25%
Hodinová produktivita práce	9%	3%	-17%	0%	27%
Průměrná mzda	19%	3%	11%	0%	5%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	3%	3%	-20%	0%	25%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 12: Štěrkopísky

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		53	51	48	48	47
Přepočtený počet pracovníků		4 343	4 134	4 087	4 017	3 968
Tržby	mil. Kč	12 867	11 937	12 117	13 220	13 675
Přidaná hodnota	mil. Kč	4 561	3 980	3 885	4 525	4 740
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 963	2 888	2 965	3 291	3 446
Těžba celkem = 100%	%	107%	109%	110%	125%	118%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 050 103	962 880	950 618	1 126 505	1 194 416
Těžba celkem = 100%	%	83%	84%	95%	110%	102%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	593	548	534	629	671
Těžba celkem = 100%	%	80%	81%	90%	103%	96%
Průměrná mzda	Kč/prac	27 468	28 169	27 717	28 322	28 667
Těžba celkem = 100%	%	92%	93%	93%	95%	94%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 022 634	934 711	922 901	1 098 183	1 165 749
Těžba celkem = 100%	%	83%	84%	95%	110%	102%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	-12%	-4%	-6%	-1%	-2%
Přepočtený počet pracovníků	-9%	-5%	-1%	-2%	-1%
Tržby	6%	-7%	2%	9%	3%
Přidaná hodnota	4%	-13%	-2%	16%	5%
Tržby na pracovníka	16%	-3%	3%	11%	5%
Produktivita práce z PH	14%	-8%	-1%	19%	6%
Hodinová produktivita práce	13%	-8%	-2%	18%	7%
Průměrná mzda	4%	3%	-2%	2%	1%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	14%	-9%	-1%	19%	6%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

a pak rostly. Počet pracovníků začal růst o rok dříve. V roce 2015 mírně přesáhly úroveň v roce 2011 tržby (+9%), přidaná hodnota (+6%) a také počet zaměstnanců se zvýšil o 2%.

V produktivitách práce jde surovinu pohybující se většinou nad průměrem Těžby celkem. Průměrná mzda se v roce 2015 vyrovnala Těžbě celkem. Pouze ukazatel tržby na pracovníka jsou pod úrovní Těžby celkem.

Jde opět o surovinu mající velké množství malých podniků. V analýze jsou větší podniky. O malých a velmi malých podnicích nejsou dostupná data.

Štěrkopísky (tab. 12) představují v roce 2015 surovinu s druhým největším počtem podniků (podíl na celku 18,52%). V tržbách (podíl na celku 7,38%), přidané hodnotě (podíl na celku 6,38%) a počtu pracovníků (podíl na celku 6,28%) se jedná o čtvrtou nevýznamnější surovinu.

Absolutní ukazatele měly rozdílný vývoj, kdy počet pracovníků neustále klesal, tržby zaznamenaly minimum v roce 2012 a pak rostly a přidaná hodnota měla minimum v roce 2013 a pak dále rostla. Změna 2015/2011 tržeb byla 6%, přidané hodnoty 4% a počtu pracovníků -9%.

V důsledku tohoto vývoje absolutních ukazatelů nastal výrazný nárůst produktivity práce o 14%. Především produktivita práce z přidané hodnoty měla příznivý vývoj a dostala se z podprůměrných hodnot do nadprůměrných hodnot vzhledem k Těžbě celkem. Tržby na pracovníka se držely neustále nad průměrem Těžby celkem.

Opět jde o surovinu s vysokým počtem malých podniků (nemáme k nim data).

Podniky zařazené do Cihlářských surovin (Tab. 13) jsou spíše výrobní podniky (cihelny), než pouze těžební podniky. Podíl těžebních podniků na tržbách v roce 2015 byl

Tab. 13: Cihlářské suroviny

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		8	7	13	13	12
Přepočtený počet pracovníků		827	803	2 215	2 158	2 115
Tržby	mil. Kč	3 406	3 097	6 579	6 660	6 771
Přidaná hodnota	mil. Kč	734	527	1 835	2 175	2 374
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	4 119	3 856	2 971	3 086	3 201
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	149%	146%	110%	117%	110%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	887 985	656 684	828 739	1 007 901	1 122 326
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	70%	58%	83%	98%	96%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	506	376	490	588	650
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	68%	56%	82%	97%	93%
Průměrná mzda	Kč/prac	28 271	29 673	27 431	29 043	30 577
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	94%	98%	92%	97%	100%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	859 714	627 010	801 308	978 858	1 091 749
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	70%	57%	83%	98%	96%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	44%	-13%	86%	0%	-12%
Přepočtený počet pracovníků	156%	-3%	176%	-3%	-2%
Tržby	99%	-9%	112%	1%	2%
Přidaná hodnota	223%	-28%	248%	19%	9%
Tržby na pracovníka	-22%	-6%	-23%	4%	4%
Produktivita práce z PH	26%	-26%	26%	22%	11%
Hodinová produktivita práce	29%	-26%	30%	20%	11%
Průměrná mzda	8%	5%	-8%	6%	5%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	27%	-27%	28%	22%	12%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 14: Ostatní suroviny

Ukazatel	měrná jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
Počet organizací		11	10	13	13	13
Přepočtený počet pracovníků		5 284	5 350	6 746	6 827	6 846
Tržby	mil. Kč	9 475	13 199	23 587	23 568	31 853
Přidaná hodnota	mil. Kč	3 321	3 996	6 821	6 090	6 042
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	1 793	2 467	3 496	3 452	4 653
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	65%	93%	130%	131%	159%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	628 366	746 998	1 011 101	892 056	882 607
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	50%	66%	101%	87%	75%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	376	448	613	537	529
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	51%	67%	103%	88%	76%
Průměrná mzda	Kč/prac	28 035	29 273	28 664	29 543	30 167
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	94%	96%	96%	99%	99%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	600 332	717 724	982 437	862 514	852 441
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	49%	65%	101%	86%	75%

Indexy	15/11	12/11	13/12	14/13	15/14
Počet organizací	18%	-9%	30%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	30%	1%	26%	1%	0%
Tržby	236%	39%	79%	0%	35%
Přidaná hodnota	82%	20%	71%	-11%	-1%
Tržby na pracovníka	160%	38%	42%	-1%	35%
Produktivita práce z PH	40%	19%	35%	-12%	-1%
Hodinová produktivita práce	41%	19%	37%	-12%	-1%
Průměrná mzda	8%	4%	-2%	3%	2%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	42%	20%	37%	-12%	-1%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

pouze jedna třetina. V roce 2013 byly zařazeny do této suroviny nové podniky a tím nastal skok v absolutních ukazatelích: počet zaměstnanců +176%, tržby +112% a přidaná hodnota +248%. Pokrytí těžářů jsme zlepšili, ale „kontaminovali“ jsme těžbu více následnou výrobou.

Ve srovnání za rok 2015 jde spíše o malou až středně velkou surovinu, kdy v tržbách zaujímala 3,65% na Těžbě celkem, v přidané hodnotě 3,20% a v počtu zaměstnanců 3,33%. V počtu organizací šlo o střední surovinu s podílem 4,57%.

V relativních ukazatelích je patrný zlom v roce 2013 daný zařazením nových podniků. Jejich úroveň se držela pod úrovní Těžby celkem až na tržby na pracovníka (vliv propojení s výrobou). Vývoj v období 2015/2013 byl ale vesměs příznivý.

Protože v dalších surovinách bylo velmi málo podniků, nelze data za tyto suroviny publikovat. Proto jsme je shrnuli do balíku Ostatní suroviny (Tab. 14). Je zde těžba uranu, ropy, zemního plynu, grafitu, drahých kamenů, diatomitu, křemenných surovin a sádrovce.

Komentář k této velmi různorodé směsi je problematický. Jsou zde pravděpodobně velmi efektivní suroviny (ropa, zemní plyn) ale také, vzhledem k prakticky nulové či nárazové těžbě, problémové suroviny (uran).

Přehled domácí těžby nerostných surovin

		2011	2012	2013	2014	2015
Energetické suroviny						
Uran	t U	252	222	232	165	134
	Produkce koncentráту, t U ⁽¹⁾	216	219	206	146	122
Černé uhlí	kt	10 967	10 796	8 610	8 341	7 640
Hnědé uhlí	kt ⁽²⁾	46 848	43 710	40 585	38 348	38 351
Lignit	kt	0	0	0	0	0
Ropa	kt	163	150	152	147	126
Zemní plyn	mil. m ³	187	204	207	198	200
Nerudní suroviny						
Pyroponosná hornina	kt	17	12	16	18	17
Vltavínonosná hornina	tis. m ³	65	41	41	45	67
	kt (1 m ³ = 1,8 t)	117	74	74	81	120
Kaolín	Surový, kt ⁽³⁾	3 606	3 318	3 108	3 281	3 454
	Plavený, kt	660	624	609	617	648
Jíly	kt	499	485	465	518	569
Bentonit ⁽⁴⁾	kt	160	221	226	301	369
Diatomit	kt	46	43	49	34	15
Živec	kt	407	445	411	422	433
Náhrady živců	kt	22	15	15	17	21
Křemenné suroviny	kt	24	17	15	16	14
Písky sklářské	kt	976	849	862	734	812
Písky slévárenské	kt	395	491	412	603	535
Vápence a cementářské sur.	kt	11 244	9 858	9 605	10 342	10 859
Dolomit	kt	369	440	392	449	451
Sádrovec	kt	11	14	11	11	11
Stavební suroviny						
Dekorační kámen	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	192	138	140	145	187
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁵⁾	518	374	378	392	505
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	46	44	31	58	55
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁶⁾	130	130	84	157	149
Stavební kámen	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	12 299	10 950	11 420	12 341	13 740
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁵⁾	33 207	29 565	30 384	33 321	37 98
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	1 300	1 100	970	982	1 171
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁶⁾	3 510	2 970	2 620	2 651	3 162
Štěrkopísky	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	6 902	6 136	5 346	5 753	6 063
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁵⁾	12 424	11 045	9 623	10 355	10 913
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	5 000	4 300	4 300	4 063	4 796
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁶⁾	9 000	7 740	7 740	7 313	8 633
Cihlářské suroviny	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	932	852	743	677	736
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁵⁾	1 678	1 534	1 337	1 219	1 325
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	147	176	140	161	165
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁶⁾	265	317	252	290	297
Rudy (netěží se)						

⁽¹⁾ odpovídá odbytové produkci (bez ztrát úpravou)

⁽²⁾ ČSÚ vykazuje tzv. odbytovou těžbu, která představuje výrobu prodejného hnědého uhlí a v průměru dosahuje zhruba 95 % uváděné důlní těžby

⁽³⁾ surový kaolín, celková těžba všech technologických typů

⁽⁴⁾ od roku 2004 včetně těžby montmorillonitových jííl v nadloží kaolínů

⁽⁵⁾ úbytek objemu zásob surovin těžbou

⁽⁶⁾ přibližný údaj

Domácí podíl na světové těžbě

			2011	2012	2013	2014	2015
Energetické nerostné suroviny							
Uran (U)	svět (zdroj): WNA		0,47 %	0,38 %	0,39 %	0,29 %	0,22 %
Černé uhlí	svět (zdroj): EIA, BP		0,16 %	0,16 %	0,12 %	0,12 %	0,11 %
Hnědé uhlí a lignit	svět (zdroj): EIA, BP		5,14 %	4,83 %	4,83 %	4,73 %	4,75 %
Ropa	svět (zdroj): BP		0,004 %	0,004 %	0,004 %	0,003 %	0,003 %
Zemní plyn	svět (zdroj): BP		0,006 %	0,006 %	0,005 %	0,006 %	0,006 %
Nerudní suroviny							
Drahé kameny	Pyroponosná hornina	N	N	N	N	N	N
	Vltavínonosná hornina	N	N	N	N	N	N
Kaolin	svět (zdroj): MCS		10,64 %	9,76 %	8,40 %	8,00 %	9,65 %
Jíly			N	N	N	N	N
Bentonit	svět (zdroj): MCS		1,55 %	2,21 %	2,19 %	2,47 %	2,31 %
Diatomit	svět (zdroj): MCS		2,19 %	2,05 %	2,28 %	1,44 %	0,66 %
Živec	svět (zdroj): MCS		1,92 %	2,34 %	1,79 %	1,96 %	2,04 %
Náhrady živců			N	N	N	N	N
Písky sklářské a slévárenské	svět (zdroj): MCS		0,99 %	0,96 %	0,90 %	0,81 %	0,74 %
Vápence	svět (zdroj): MCS *		0,26 %	0,23 %	0,20 %	0,21 %	0,23 %
Dolomit			N	N	N	N	N
Sádrovec	svět (zdroj): MCS		0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,004 %	0,004 %
Sádrovec	svět (zdroj): MCS		0,003 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,004 %
Stavební suroviny							
			N	N	N	N	N
Rudy (netěženy)							

* výpočet založený na výrobě vápna a cementu, 2t vápence = 1t vápna, nebo 2t cementu

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A NEROSTNÉ SUROVINY

Těžba nerostných surovin a ochrana přírodního prostředí

V České republice bylo roku 2015 registrováno 1 492 výhradních a 756 nevýhradních ložisek nerostných surovin s evidovanými zásobami. Počet těžených ložisek byl výrazně nižší – 505 výhradních a 208 nevýhradních. Ve zvláště chráněných územích přírody České republiky se dobývalo pouze 39 výhradních a 13 nevýhradních ložisek. Tedy 2,6 %, resp. 1,7 % z celkových počtů.

Činnost ve zvláště chráněných územích (ZCHÚ) přírody České republiky (národní parky – NP, chráněné krajinné oblasti – CHKO, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky) upravuje zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve svém současném znění. Podle tohoto zákona je zakázána těžba nerostných surovin (§ 16) v národních parcích (s výjimkou těžby stavebního kamene a písku pro stavby na území národního parku), v 1. zóně chráněných krajinných oblastí (§ 26) a v národních přírodních rezervacích (§ 29). I když v ostatních územích (2. až 4. zóně CHKO, přírodních rezervacích, národních přírodních památkách, přírodních památkách) není těžba nerostných surovin jmenovitě zákonem zakázána, její povolení je velmi obtížné. Důvodem jsou ustanovení zákona, která zmiňují zákaz „nevratného poškození půdního povrchu“, a prakticky tak vylučují těžbu nerostných surovin. Podstatná je také občanská aktivita v oblasti ochrany životního prostředí.

Ložiska nerostných surovin se těží a v uplynulých letech těžila v CHKO, kde dobývací prostory byly stanoveny ve většině případů ještě před zřízením CHKO. Vývoj těžby v CHKO po roce 1989 byl celkově sestupný do roku 2002, poté spíše roste do roku 2008 a poté klesá, resp. stagnuje, zejména u výhradních ložisek, což je zřejmé z údajů v tabulce

„Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v CHKO“ a také ze skutečnosti, že v letech 2007 a 2008 probíhala těžba výhradních ložisek v 19 CHKO z 25 (viz tabulka „Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v jednotlivých CHKO“) oproti 17 CHKO z 25 v roce 2006. V roce 2009 a 2010 však těžba probíhala pouze v 16 CHKO, v letech 2011 až 2014 ve 14 CHKO a v roce 2015 v 15 CHKO.

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) přírody České republiky

Počet/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
celkem	2 301	2 338	2 421	2 601	2 639
národní parky (NP)	4	4	4	4	4
chráněné krajinné oblasti (CHKO)	25	25	25	25	25
ostatní chráněná území	2 272	2 309	2 392	2 572	2 610

Struktura ZCHÚ v roce 2015

Kategorie zvláště chráněných území	Počet	Výměra (km ²)	Podíl na území ČR 78 864 km ² (%)
VELKOPLOŠNÁ ZCHÚ:			
národní parky (NP) – výslovný zákaz těžby	4	1 195	1,51
chráněné krajinné oblasti (CHKO)	25	11 008	13,95
– (z toho 1. zóny CHKO – výslovný zákaz těžby)	25	891	1,12
ZCHÚ s výslovným zákazem těžby ze z. č. 114/1992 Sb.	29*	2 066*	2,62*
MALOPLOŠNÁ ZCHÚ:			
národní přírodní památky (NPP)	120	52	0,07
národní přírodní rezervace (NPR)	115	288	0,36
přírodní památky (PP)	1 536	357	0,47
přírodní rezervace (PR)	839	424	0,53
NPP, NPR, PP, PR	2 610	1 121	1,45
– (z toho NPP, NPR, PP, PR na území NP, CHKO)	765	543	0,68
VELKOPLOŠNÁ A MALOPLOŠNÁ ZCHÚ celkem	2 639	13 347	16,92

* údaje za rok 2013

Pramen: AOPK ČR (2016)

Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v CHKO, kt

Surovina	výhradní ložiska					nevýhradní ložiska				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Drahé kameny*	17	12	16	18	17	–	–	–	–	–
Ropa	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–
Zemní plyn**	0	2	0	1	1	–	–	–	–	–
Křemenné písky	0	0	0	225	176	–	–	–	–	–
Živcová surovina	240	286	279	265	293	–	–	–	–	–
Vápence	3 033	3 501	3 278	3 344	3 169	–	–	–	–	–
Dekorační kámen**	55	54	41	32	35	3	3	2	1	1
Stavební kámen**, ***	3 146	2 685	3 041	2 764	3 308	586	219	173	223	53
Štěrkopísky**	1 206	1 046	980	1 072	1 189	36	43	28	34	47
Cihlářské suroviny**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem	7 697	7 586	7 636	7 721	8 188	625	265	203	258	101
Index, 1990 = 100	48	47	48	48	51	–	–	–	–	–
Index, 2000 = 100	–	–	–	–	–	202	85	66	84	33

* pyroponosná hornina

** přepočítáno na kt u zemního plynu (1 000 000 m³ = 1 kt), dekoračního a stavebního kamene (1000 m³ = 2,7 kt), štěrkopísků a cihlářských surovin (1000 m³ = 1,8 kt)

*** nárůst těžeb nevýhradních ložisek stavebního kamene v roce 2011 je způsoben zvýšením podílu těžby v nevýhradní části ložiska Měrunice na úkor výhradní části

**Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin
v jednotlivých CHKO, kt**

CHKO/rok	2011	2012	2013	2014	2015
Beskydy	117	63	30	38	10
Bílé Karpaty	186	220	170	208	181
Blaník	0	0	0	0	0
Blanský les	516	536	663	484	711
Broumovsko	100	104	149	117	96
České středohoří	1 383	1 231	1 439	1 341	1 505
Český kras	3 016	3 360	3 375	3 473	3 328
Český les	0	0	0	0	0
Český ráj	0	0	0	0	0
Jeseníky	103	136	94	70	102
Jizerské hory	0	0	0	0	0
Kokořínsko – Máchův kraj*	0	0	0	225	176
Křivoklátsko	381	250	234	226	254
Labské pískovce	0	0	0	0	0
Litovelské Pomoraví	0	0	0	0	0
Lužické hory	0	5	8	5	7
Moravský kras	201	289	31	0	0
Orlické hory	0	0	0	0	0
Pálava	0	0	0	0	0
Poodří	0	0	0	0	0
Slavkovský les	148	154	160	140	155
Šumava	78	54	63	82	61
Třeboňsko	1 298	1 196	1 130	1 263	1 327
Žďárské vrchy	130	130	131	131	112
Železné hory	132	123	162	176	170
Těžba celkem (zaokrouhleno)	7 789	7 851	7 839	7 979	8 195

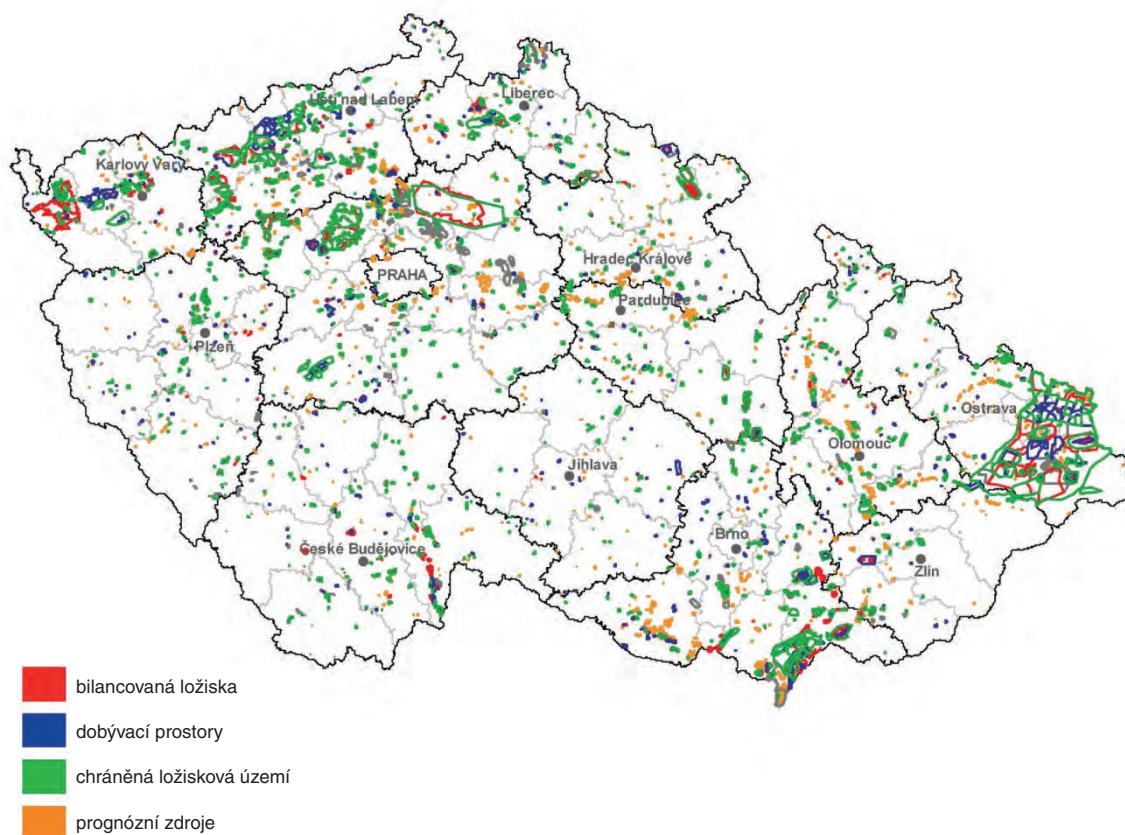
* v roce 2014 byla CHKO Kokořínsko rozšířeno o 140 km² na CHKO Kokořínsko-Máchův kraj

Z hlediska zatížení plochy těžbou nerostných surovin přetrvává nepříznivý stav zejména v CHKO Český kras (těžba vápenců), ale nedaří se snížit zatížení ani v některých dalších CHKO, obzvláště v CHKO Třeboňsko, České středohoří a Blanský les, jak dokládá tabulka „Zatížení území CHKO těžbou výhradních ložisek“. Těžba v CHKO Moravský kras byla v roce 2014 ukončena zastavením těžby na ložisku vápenců ostatních Ochoz-Skalka. Po rozšíření CHKO Křivoklátsko v roce 2014 o 140 km² na CHKO Kokořínsko-Máchův kraj je v rámci CHKO vykazována těžba na ložisku sklářských a slévárenských písků Srní-Okřešice.

**Zatížení území CHKO těžbou výhradních ložisek, t/km² za rok
(rozlohy CHKO ke 31. 12.)**

CHKO/rok	rozloha km ² v r. 2015	2011	2012	2013	2014	2015
Beskydy	1 160	101	54	26	33	9
Bílé Karpaty	715	260	308	238	291	253
Blaník	40	0	0	0	0	0
Blanský les	212	2 434	2528	3 122	2 283	3 354
Broumovsko	410	244	254	363	285	234
České středohoří	1 070	1 293	1 150	1 345	1 253	1 407
Český kras	132	22 848	25 288	25 485	26 227	25 512
Český les	473	0	0	0	0	0
Český ráj	182	0	0	0	0	0
Jeseníky	740	139	184	127	95	138
Jizerské hory	350	0	0	0	0	0
Kokořínsko-Máchův kraj*	410	0	0	0	0	176
Křivoklátsko	630	605	390	365	359	403
Labské pískovce	245	0	0	0	0	0
Litovelské Pomoraví	96	0	0	0	0	0
Lužické hory	270	0	0	0	0	0
Moravský kras	92	2 185	3 141	337	0	0
Orlické hory	200	0	0	0	0	0
Pálava	70	0	0	0	0	0
Poodří	82	0	0	0	0	0
Slavkovský les	640	231	241	250	219	242
Šumava (CHKO + NP)	1 684	46	32	37	49	95
Třeboňsko	700	1 854	1 708	1 614	1 804	1 895
Žďárské vrchy	715	182	182	182	183	157
Železné hory	380	347	323	426	463	447
CELKEM Těžba celkem/ rozloha celkem	11 698	666	656	661	663	699

* v roce 2014 byla CHKO Kokořínsko rozšířeno z 270 km² na 410 km² a vznikla CHKO Kokořínsko-Máchův kraj
Poznámka: za kritické je považováno zatížení přesahující hodnotu 10 000 t/km² za rok



Báňské aktivity na území České republiky

O zatíženosti území České republiky báňskými aktivitami je možné si udělat představu z příložené mapy.

Kromě zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., v současném znění, má na povolení průzkumu a těžby zásadní vliv zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, a vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 175/2006 Sb. (dříve č. 395/1992 Sb.), kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb.

Horní zákon č. 44/1988 Sb., v současném znění, těžařům nařizuje svým § 31 rekultivovat území dotčená těžbou a vytvářet pro tuto rekultivaci finanční rezervy, které jsou z hlediska daně ze zisku posuzovány jako náklady těžby. Pokles ploch ovlivněných těžbou a naopak nárůst rekultivovaných ploch dokládá za roky 2010–2014 tabulka „Vývoj rekultivací po těžbě nerostných surovin“.

Způsob provedených rekultivací v roce 2015 uvádí tabulka „Rekultivace po těžbě vyhradených ložisek nerostných surovin v roce 2015“.

Vývoj rekultivací po těžbě nerostných surovin

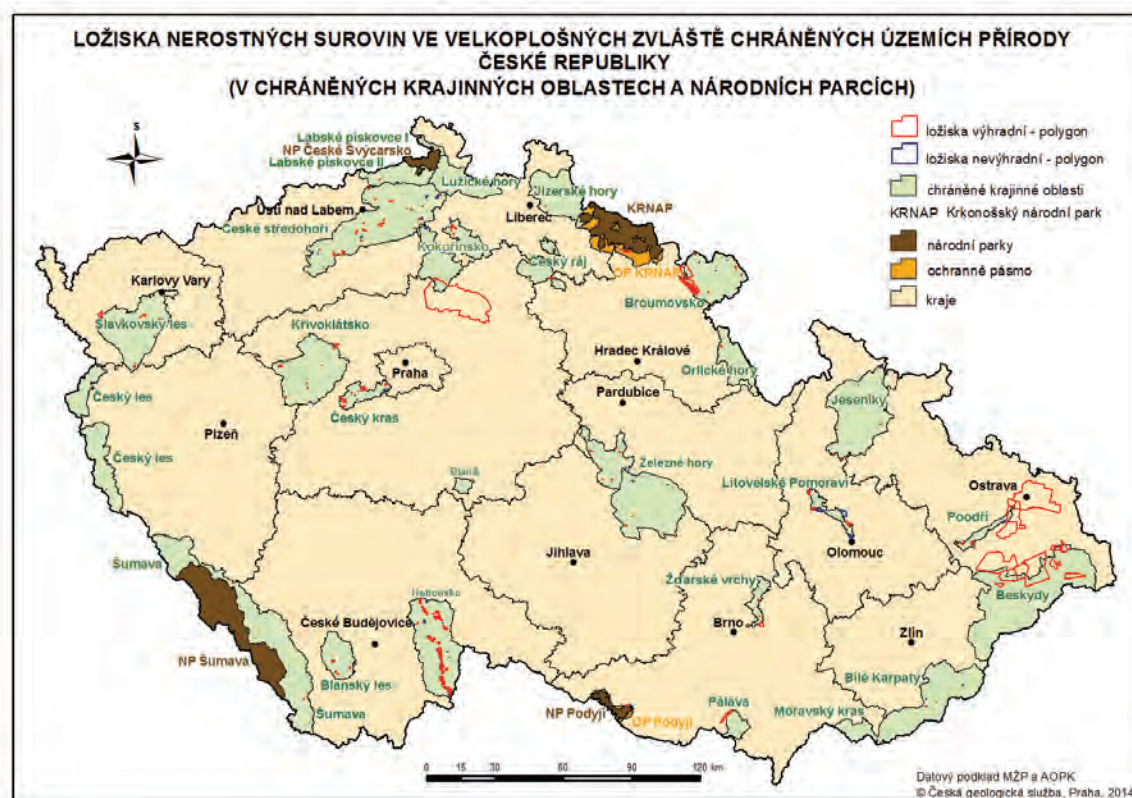
km ²		2011	2012	2013	2014	2015
výhradní ložiska	Plocha s projevy těžby, dosud nerekvultivovaná	538	521	529	481	536
	Rozpracované rekultivace	109	95	93	89	79
	Rekultivace ukončené od počátku těžby	209	222	230	235	258
	Rekultivace ukončené v daném roce	11	5	5	2	12
nevýhradní ložiska	Plocha s projevy těžby, dosud nerekvultivovaná	13	13	12	13	14
	Rozpracované rekultivace	3	3	3	3	4
	Rekultivace ukončené od počátku těžby	2	2	3	2	3
	Rekultivace ukončené v daném roce	0,2	0,1	0,2	0,05	0,32

Rekultivace po těžbě výhradních ložisek nerostných surovin v roce 2015

řazeno dle krajů a dle způsobů rekultivace, DP = dobývací prostor, plochy v hektarech (1 km² = 100 ha)

Kraj	Rekultivace rozpracované								Rekultivace ukončené							
	zemědělské		lesní		vodní		ostatní		zemědělské		lesní		vodní		ostatní	
	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP
Jihočeský	17	0	42	3	14	0	8	0	149	39	88	30	288	22	39	17
Jihomoravský	169	3	52	1	2	0	25	9	500	36	180	22	8	0	23	8
Karlovarský	102	188	268	1 048	1	6	24	17	330	1 083	1 260	1 824	564	26	137	33
Královéhradecký	31	0	21	5	2	0	12	0	61	6	133	4	60	0	21	4
Liberecký	38	0	101	22	0	0	39	0	69	51	228	14	4	0	16	4
Moravskoslezský	28	1	374	38	27	0	146	12	837	66	575	39	371	5	393	11
Olomoucký	20	3	61	66	112	2	2	0	28	121	13	3	48	0	8	5
Pardubický	11	0	5	7	0	0	5	0	36	0	10	9	36	0	10	2
Plzeňský	32	0	41	0	1	0	0	0	11	21	40	48	0	0	22	12
Hl. město Praha	1	0	0	0	0	0	7	0	2	5	0	0	0	0	3	1
Středočeský	172	0	158	9	14	0	28	2	335	94	96	12	170	1	84	24
Ústecký	508	204	1 221	757	290	29	967	411	1 847	2 361	2 335	3 243	775	224	2 472	1 448
Vysočina	0	0	1	0	0	0	3	2	0	0	29	5	0	0	3	11
Zlínský	32	0	1	0	3	0	5	0	90	54	40	0	130	6	100	4
ČR celkem	1 161	399	2 347	1 956	467	37	1 271	452	4 294	3 937	5 027	5 252	2 452	284	3 332	1 585

Těžba nerostných surovin ovlivňuje přírodní prostředí, mění krajinný ráz a podmínky existence organismů. Z hlediska délky lidského života je to zejména rozsáhlá těžba, existující na jednom místě mnohdy po několik lidských generací. Těžba tak přetrvává a trvalejší nové uspořádání přírodních poměrů a vztahů v jejím prostoru není zdaleka ihned patrné. Toto nové uspořádání se může původnímu, samozřejmě na jiné úrovni, vyrovnat i jej předčit. Svědčí o tom nejen umělá jezera vzniklá např. v jižních Čechách těžbou šterko-



písků, stavby a sportovní areály v bývalých lomech nebo zvláště chráněná území přírody vyhlášená paradoxně v areálech bývalých lomů, ale také například 35 ha nových vinic vysázených jako zemědělská rekultivace výsypky hnědouhelného lomu na severu Čech v Mostecké vinařské oblasti. Svou výměrou představují téměř 6,5 % výměry z celkem asi 550 ha rodících vinic Českého vinařského regionu.

V Bavorsku zkoumali biodiverzitu rostlin v tamějších lomech (S.Gilcher-U.Tränkle (2005): Steinbrüche und Gruben Bayerns und ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. – Bayerischen Industrieverband Steine und Erden e. V., München.). Ze 2533 druhů rostlin (z toho 701 druh ohrožených) známých v Bavorsku v lomech o souhrnné rozloze ve výši 0,006 % rozlohy Bavorska napočítali 1 039 druhů (41 % celkového počtu), z toho 87 druhů bylo ze skupiny ohrožených (12,4 % všech ohrožených rostlinných druhů).

V Baden – Württembersku (lomy u Schelkingenu – na surovinu pro výrobu cementu) se uskutečnil originální výzkumný projekt (Brodskom E., Benett P., Jans D. (editoři) (2001): Good environmental practice in the European extractive industry. A reference guide. – -Environnement, hors-série no 1, p.35. Société de l'industrie minière. Paris.). „Sestával z využití posečené trávy pro povzbuzení růstu rostlinstva, a to jejím rozmetáním po bázi vytěženého lomu. Posečená tráva působí proti vysokým teplotám půdy, a tak chrání klíčení. Vlhkost půdy se zadržuje o mnoho déle a vzdušná vlhkost pod trávou je vyšší. ... V lomu byly provedeny příslušné testy na následujících substrátech: neupravený půdní substrát (nezměněný povrch lomu), smíšený substrát (odpad po třídění suroviny a vytěžený materiál), vytěžený materiál. ... S ohledem na efektivitu lze konstatovat, že 50 až 60 % druhů stanovených na místech, z nichž pocházela posečená tráva, se uchytilo a aklimatizovalo během jednoho procesu posečení. Náklady vyvolané takovým procesem leží mezi minimem 0,43–0,61 EUR/m² (bez přípravy stanoviště) a maximem 1,36–1,87 EUR/ m²

(zahrnující distribuci substrátu a další opatření). Na rozdíl od toho náklady běžné u rektivace pro zemědělské nebo lesní využití dosahují výše mezi 1,02 – 3,07 EUR/ m².“

V roce 2009 účastníci semináře „Obnova území narušených těžbou nerostných surovin“, pořádaného občanským sdružením Calla-Sdružení pro záchranu prostředí a katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity, formulovali zásady přírodě blízké obnovy těžbou narušených území (J. Řehounek (2010): Přírodovědci formulovali zásady ekologické obnovy po těžbě (Minerální suroviny/Surowce mineralne, 1: 32–3. Těžební unie. Brno):

1. Před zahájením těžby je nezbytný kvalifikovaný biologický průzkum nejen v těžebním prostoru, ale i v jeho okolí. Vlastní těžbu by bylo žádoucí usměrňovat pokud možno tak, aby bylo v bezprostředním okolí těžebny či deponie zachováno (případně i udržováno a rozšířeno) co nejvíce (polo)přirozených stanovišť. Pro následnou kolonizaci těžbou narušeného území při spontánní sukcesi je klíčový zhruba stometrový pás v okolí, odkud se do něho dostává nejvíce druhů.
2. Podklady pro správní řízení a procesy posuzování vlivů na životní prostředí, biologická hodnocení a rekultivační plány, které se týkají obnovy těžbou narušených území a deponií, by měli připravovat odborníci, kteří jsou obeznámeni s aktuálním stavem poznání v oboru ekologie obnovy, ale i reálnými možnostmi a limity těžebních technologií. Tato problematika by se měla stát napříště součástí zkoušek pro osoby oprávněné ke zpracování dokumentací a posudků v procesech posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb. (EIA) a pro osoby autorizované ke zpracování biologického hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. a zpracování posouzení hodnocení vlivů na ptáčí oblasti a evropsky významné lokality podle § 45i téhož zákona. Tyto osoby by měly být v problematice ekologie obnovy povinně průběžně vzdělávány.
3. Základní schéma obnovy (např. v podobě souhrnného plánu sanace a rekultivace) by mělo být známo již při stanovení dobývacího prostoru (u výhradních ložisek), respektive při vydání územního rozhodnutí, kterým se určuje území pro těžbu (u nevýhradních ložisek) a mělo by respektovat potenciální možnosti území. Musí však být zachována možnost jeho změny podle aktuálních podmínek v průběhu přípravy těžebního záměru (zpracování plánů přípravy, otvírky a dobývání /POPD/ včetně podrobných plánů sanace a rekultivace, vydání povolení k hornické činnosti atd.), v průběhu vlastní těžby i při jejím dokončování.
4. Již v průběhu těžby a i po jejím ukončení je nezbytný další průběžný průzkum lokality (stanovený režim monitorování), který může odhalit výskyt vzácných a ohrožených druhů a společenstev, stejně jako významných geologických či geomorfologických fenoménů. S ohledem na tento průzkum bude nutné plán obnovy upravit. Tento průzkum by měla zajišťovat těžební organizace prostřednictvím nebo pod dohledem kvalifikované osoby.
5. Před těžbou, během ní i po jejím ukončení je žádoucí provádět monitoring invazních druhů v těžebně i jejím okolí. Pokud znamená jejich výskyt možné ohrožení zamýšleného způsobu obnovy, je třeba využít pro jejich odstranění asanační management.
6. Velká většina těžbou narušených území má potenciál obnovit se samovolně – spontánní sukcesí, která může být v některých případech také cíleně řízena (usměrněna, blokována či vrácena zpět). Ve větších těžebnách by mělo být ponecháno spontánní sukcesi zpravidla minimálně 20 % jejich rozlohy v biologicky nejcénnějších částech. Menší

- těžebny a deponie se obvykle do krajiny začlení bez problémů, ekologická sukcese by se tedy mohla uplatnit na celé jejich ploše.
7. V případě ohrožených a zvláště chráněných, na těžební prostory výrazně vázaných druhů nebo společenstev, bude nutné zajistit odpovídající management jejich populací a biotopů. Ten by měl být hrazen z povinných odvodů těžebních firem určených na rekultivaci, po jejím ukončení z veřejných prostředků určených na krajinnotvorné programy.
 8. Nejhodnotnější těžebny či deponie by měly být vyhlášeny jako zvláště chráněná území (nejčastěji v kategorii přírodní památka) s odpovídajícím managementem, nebo jako přechodně chráněné plochy, pokud je nutná pouze jejich časově omezená ochrana. Méně hodnotné těžebny a deponie ponechané přírodě blízké obnově by měly být téměř vždy alespoň registrovány jako významné krajinné prvky. Zvláštní pozornost je nutno věnovat těžebnám, které jsou nebo mohou být začleněny do územního systému ekologické stability.
 9. Obnova těžebny nebo deponie by měla především zvýšit stanovištní rozmanitost krajiny. Nejpozději po ukončení těžby (lépe však ještě během ní) je třeba zvýrazňovat nebo vytvářet nepravidelnosti na rovných liniích (okrajích těžebny, pobřežní čáre apod.) a na rovných površích. V zatopených těžebnách jsou nezbytné mělké příbřežní zóny.
 10. Po ukončení těžby by měly být odstraněny nevhodné technické prvky a odpady, pokud je cílem začlenit těžebnu či deponii opět do přírody.
 11. Živinami bohaté svrchní půdní horizonty je nutné z části těžebny určené pro přírodě blízkou obnovu odvážet v co nejkratším termínu a na obnovované území je už nevracet. Na to je potřeba pamatovat již v okamžiku přípravy plánů rekultivací. Návratem skrývkové zeminy se vracejí i přebytečné živiny, které většinou podpoří rozvoj několika málo hojných, konkurenčně silných druhů, včetně invazních. Od počátku těžby je proto třeba kontrolovat ve spolupráci s orgány ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen OZPF), zda je skrývka z ploch určených pro přírodě blízkou obnovu důsledně a beze zbytku odvážena. Případně je nezbytné umožnit operativní změnu plánu rekultivace, a to opět ve spolupráci s OZPF a báňskými úřady.
 12. V případě větších těžebních prostorů je z hlediska ochrany přírody nejvhodnější postupná těžba i obnova, nejlépe rozložená do delšího časového úseku, kdy jsou obnově postupně ponechávány opuštěné sektory těžebního prostoru. Tento postup umožňuje dosažení pestřejší a kvalitnější věkové i prostorové struktury společenstev na obnovovaných plochách.
 13. Ve všech typech těžebních prostorů je žádoucí umísťovat trvalé studijní plochy pro vědecký výzkum, testování přírodě blízkých podpůrných zásahů a monitoring. Tyto plochy by měly být těžebními firmami respektovány.

Závěr semináře: Přírodě blízká obnova těžbou narušených území určitě není jedinou možností, jak se vyrovnat s problémem začlenění těchto ploch do krajiny. Naše legislativa by však měla umožnit, aby se tento v řadě států běžný způsob obnovy stal rovnocennou alternativou k dosud převládajícím lesnickým a zemědělským rekultivacím.

V roce 2011 byla vydána závěrečná zpráva projektu VaV SP/2d1/141/07 „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“ za celé období řešení projektu 2007–2011 Ústavem pro ekopolitiku, o.p.s., Geologickým ústavem AV ČR, v.v.i. a Českou zemědělskou univerzitou v Praze. Její závěry a doporučení konstatují mimo jiné:

„Těžbou nerostných surovin a některými dalšími antropogenními aktivitami narušená území jako např. lomy, pískovny, těžebny kaolinu a cihlářských hlín, haldy/odvaly a výsypky tedy zdaleka nejsou zdevastovanou, mrtvou „měsíční krajinou“. Naopak, ukazuje se, že jsou z hlediska ochrany biologické rozmanitosti druhů velmi významným útočištěm (refugiem), v němž nacházejí houby, planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichové optimální podmínky k životu, které zcela postrádají v okolní urbanizované, industriální a zemědělsky intenzivně využívané krajině. ...

Je zcela nezbytné, aby dotčené ústřední orgány státní správy adekvátním způsobem zareagovaly na nové vědecké poznatky. Ve spolupráci s odbornou veřejností by měly v nejbližším období legislativních prací připravit a do praxe uvést vhodné změny příslušných zákonů i prováděcích právních předpisů, které upravují problematiku těžby nerostných surovin i ostatní související antropogenní aktivity, zejména sanace a rekultivace. Novelizovány musí být následující právní předpisy:

- zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška ČBÚ č. 172/1992 Sb., o dobývacích prostorech, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon ČNR č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu;
- zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška MZe č. 77/1996 Sb., o náležitostech žádosti o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa;
- zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Tyto nevyhnutelné změny by měly odstranit evidentní rozpory a nedostatky existující právní úpravy předmětných oblastí a uvést právní předpisy do takového souladu, aby mohly být v podstatně větším rozsahu využívány ekologicky i ekonomicky velmi efektivní přírodně blízké způsoby obnovy založené na přirozené nebo usměrňované ekologické sukcesi. ...“

Ze závěrů semináře vychází publikace *Řehounek J., Řehouňková K., Prach K. (editoři) (2010): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. -Calla, České Budějovice.*

**Rozsah zvláště chráněných území přírody České republiky (ZCHÚ)
zřízených v místech bývalé těžby nerostných surovin („po těžbě“)
(sestaveno z údajů Agentury ochrany přírody a krajiny ČR v roce 2016)**

Kraj	Počet ZCHÚ (bez CHKO)	Rozloha ZCHÚ (bez CHKO) (ha)	Počet ZCHÚ (bez CHKO) „po těžbě“	Rozloha ZCHÚ (bez CHKO) „po těžbě“ (ha)	Podíl rozlohy ZCHÚ „po těžbě“ na rozloze všech ZCHÚ	Podíl počtu ZCHÚ „po těžbě“ na počtu všech ZCHÚ	Podíl rozlohy ZCHÚ „po těžbě“ na rozloze všech ZCHÚ	Podíl počtu ZCHÚ „po těžbě“ na počtu všech ZCHÚ
	údaje za rok 2015	údaje za rok 2015	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*
Středočeský	278	14 133	41	817,99	6,79%	16,14%	0,80%	1,69%
Praha	93	2 328	36	714,04	30,46%	39,56%	0,70%	1,48%
Karlovarský	76	4 576	6	33,03	0,81%	8,70%	0,03%	0,25%
Olomoucký	166	7 600	20	195,88	2,67%	13,16%	0,20%	0,82%
Jihomoravský	344	10 794	23	343	3,98%	7,64%	0,34%	0,95%
Pardubický	108	5 434	5	116,84	2,22%	4,95%	0,12%	0,21%
Plzeňský	196	11 003	17	148,09	1,35%	8,76%	0,15%	0,70%
Zlínský	206	2 442	6	23,72	1,11%	3,39%	0,02%	0,25%
Moravskoslezský	162	8 279	17	264,81	3,21%	10,49%	0,26%	0,70%
Liberecký	126	5 709	6	244,38	4,38%	4,84%	0,24%	0,25%
Vysočina	197	5 887	4	29,25	0,51%	2,13%	0,30%	0,16%
Ústecký	173	8 862	12	327,79	5,11%	7,50%	0,32%	0,25%
Královéhradecký	140	8 314	6	17,1	0,24%	4,58%	0,02%	0,25%
Jihočeský	345	19 014	18	247,24	1,62%	5,50%	0,24%	0,75%
Česká republika celkem	2 610	114 375	217	3 523,16	3,48%	8,93%	3,48%	8,93%

* údaje od roku 2013 nejsou k dispozici

Odstraňování negativních následků hornické činnosti v ČR – hlavní formy a finanční zdroje

Ing. Vít Kaštovský, Ph.D.

Ministerstvo průmyslu a obchodu

Úvod

Proces restrukturalizace uhelného a rudného hornictví a odstraňování negativních následků hornické činnosti na krajině a životním prostředí a zahlazování těchto následků na dotčených územích v České republice je realizován několika způsoby a z různých finančních zdrojů. Jedná se zejména o:

1. Uplatňování finančních prostředků z vytvořené finanční rezervy těžebních organizací na sanaci, rekultivaci a důlní škody
2. Využívání finančních prostředků z ročních úhrad těžebních organizací za dobývací prostory a vydobyté vyhrazené nerosty dle horního zákona
3. Program útlumu těžebních aktivit a zahlazování následků hornické činnosti uhelného, rudného a uranového sektoru financovaný z národních zdrojů prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu
4. Využívání výnosů z privatizace národního majetku na odstranění starých ekologických zátěží po hornické činnosti vzniklých před privatizací těžebních společností
5. Program řešení ekologických škod způsobených před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, řešení ekologické revitalizace po hornické činnosti v Moravskoslezském kraji, k odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu založený usneseními vlády v roce 2002. Zdrojem financování jsou výnosy z privatizace národního majetku
6. Zdroje EU – Operační program životní prostředí (administrováno Ministerstvem životního prostředí)

1. Uplatňování finančních prostředků z vytvořené finanční rezervy těžebních organizací na sanaci, rekultivaci a důlní škody

Finanční rezerva na sanaci a rekultivaci

Nejvýznamnějším zdrojem financování procesu odstraňování následků hornické činnosti v České republice je finanční rezerva na sanaci a rekultivaci tvořená těžebními organizacemi v průběhu využívání ložisek výhradních nerostů.

Novelou horního zákona č. 541/1991 Sb. bylo v § 31 odst. 6 uloženo báňské organizaci vytvářet rezervu finančních prostředků ke splnění povinnosti dané § 31 odst. 5 horního zákona, tedy k zajištění sanací a rekultivací všech pozemků dotčených těžbou (dále jen „rezervy“). Rezervy jsou součástí nákladů organizace. Podle § 32 odst. 2 horního zákona je vyčíslení předpokládaných nákladů na sanaci a rekultivaci součástí plánu otírky, přípravy a dobývání výhradních ložisek (dále jen „POPD“) a POPD musí obsahovat také návrh na výši a způsob vytvoření potřebné finanční rezervy. Předpokládanou výši finanč-

ních nákladů na sanace a rekultivace však již poprvé musí obsahovat podle ustanovení § 2 odst. 4 písm. k) bod 4 vyhlášky č. 172/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, i žádost o stanovení dobývacího prostoru. Přechodné ustanovení k zákonu č. 541/1991 Sb. uložilo, aby u existujících dolů byla potřebná výše rezervy zajištěna do 10 let (tj. do 20. 12. 2001). V následující novele horního zákona zákonem č. 168/1993 Sb. byla lhůta na vytvoření rezervy změněna na dobu do konce životnosti dolu, lomu nebo jejich části. To se však nevztahovalo na organizace s vyhlášeným nebo schváleným programem útlumu (rudý, uhlí).

Podle ustanovení § 37a odst. 2 horního zákona podléhá vytváření rezerv schválení obvodním báňským úřadům (OBÚ), ty také povolují na žádost organizace čerpání prostředků z vytvořené rezervy po dohodě s Ministerstvem životního prostředí a po vyjádření dotčené obce. U organizací s majetkovou účastí státu rozhoduje OBÚ o čerpání rezervy po dohodě s Ministerstvem průmyslu a obchodu.

Uvedenou problematiku dále upravuje Opatření FMF č. j. V/20 100/1992 (vyhlášeno ve Sbírce zákonů v částce 106/1992), účtová osnova a postupy účtovací, které stanovuje

Tvorba a čerpání rezervy na sanace a rekultivace (v tis. Kč)

rok	černé uhlí		hnědé uhlí		ropa a zem. plyn		rudý		nerudý		radioakt. sur.		cekem	
	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání
1993	118 500	0	1 341 769	65 615	12 722	0	0	0	97 438	8 236	0	0	1 570 429	73 851
1994	123 750	18 600	573 242	259 929	6 836	0	0	0	255 155	30 335	0	0	958 983	308 864
1995	85 895	136 064	3 845 935	265 856	22 414	370	0	0	276 724	24 230	0	0	4 230 968	426 520
1996	143 500	97 993	1 436 957	831 817	25 811	113	0	0	270 432	31 829	0	0	1 876 700	961 752
1997	108 000	42 108	1 302 735	1 087 993	62 618	5 569	0	0	484 420	53 262	0	0	1 957 773	1 188 932
1998	51 594	48 033	1 226 036	994 133	22 112	9 541	0	0	466 649	59 913	0	0	1 766 391	1 111 620
1999	132 143	56 236	1 199 633	704 199	26 181	7 473	0	0	318 852	141 530	0	0	1 676 809	909 438
2000	42 747	52 029	1 119 474	683 179	23 487	600	0	0	307 433	140 225	0	0	1 493 141	876 033
2001	876 194	77 458	1 267 431	678 515	23 184	2 750	390	0	215 379	53 893	0	0	2 382 578	812 616
2002	887 250	129 600	1 007 561	653 557	100	250	0	0	157 721	50 604	0	0	2 052 632	834 011
2003	1 800	498	5 199 919	4 844 371	11 782	1 050	0	0	179 763	57 848	0	0	5 393 264	4 903 767
2004	65 002	54 162	1 031 828	720 168	4 770	0	0	0	160 102	73 177	0	0	1 261 702	847 507
2005	66 504	54 204	964 222	547 883	17 524	9 409	0	0	228 713	113 743	0	0	1 276 963	725 239
2006	74 178	113 691	845 008	663 055	17 893	3 300	0	0	144 665	92 489	0	0	1 081 744	872 535
2007	32 696	88 462	718 820	240 060	25 417	17 259	0	0	127 413	82 329	0	0	904 346	428 110
2008	17 660	66 941	626 649	330 397	24 828	16 372	0	0	233 615	99 610	0	0	1 008 637	513 320
2009	21 780	69 711	650 696	394 528	15 454	1 324	0	0	177 681	77 290	0	0	955 897	542 853
2010	22 800	147 848	298 205	133 171	16 302	461	0	0	96 207	94 517	0	0	433 515	375 997
2011	22 500	170 958	625 011	491 068	22 336	986	0	0	82 252	87 681	0	0	752 099	750 693
2012	22 500	141 432	632 601	364 264	9 871	1 693	0	0	96 263	91 721	0	0	761 235	599 110
2013	15 000	240 951	648 019	325 791	13 530	2 044	0	0	86 121	57 478	0	0	762 670	626 254
2014	15 000	204 020	612 459	470 297	11 566	1 341	0	0	84 084	40 704	0	0	723 109	716 362
2015	15 000	108 188	577 398	518 197	12 131	809	0	0	98 192	70 309	0	0	702 721	697 503

pravidla pro tvorbu a užití finančních rezerv v organizacích s povolenou hornickou činností. Po ukončení každého účetního období organizace provádějí účetní uzávěrky a dokladové inventury, které ověřují účetní uzávěrky (zák. č. 593/1992 Sb. a č. 563/1991 Sb.).

Právní úprava rezerv na sanaci a rekultivace, stejně jako na důlní škody byla naposledy aktualizována po nabytí účinnosti zákonů č. 223/2006 Sb. (novela zákona o rezervách) a č. 313/2006 Sb. (novela horního zákona).

Finanční rezerva na důlní škody

K zajištění vypořádání důlních škod je podle § 37a odst. 1 horního zákona těžební organizace povinna vytvářet rezervu finančních prostředků. Výše rezervy vytvářené na vrub nákladů musí odpovídat potřebám na vypořádání důlních škod v časovém průběhu podle jejich vzniku, popřípadě v předstihu před jejich vznikem.

Vytváření rezerv podléhá schválení příslušným obvodním báňským úřadem, který schvaluje též čerpání z těchto rezerv po dohodě s Ministerstvem životního prostředí. Ob-

Tvorba a čerpání rezervy na důlní škody (v tis. Kč)

rok	černé uhlí		hnědé uhlí		ropa a zem. plyn		rudý		nerudý		radioakt. sur.		celem	
	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání
1993	400 721	4 093	150 548	42 957	0	0	0	0	28 462	0	0	0	579 731	47 050
1994	105 650	38 813	50 000	32 223	0	0	0	0	9 328	28 852	0	0	164 978	99 888
1995	204 785	86 001	209 207	37 748	0	0	0	0	10 673	9 394	0	0	424 665	133 143
1996	151 643	74 952	259 779	84 258	0	0	0	0	13 100	3 407	0	0	424 522	162 617
1997	77 900	142 512	318 981	127 715	0	0	0	0	5 733	683	0	0	402 614	270 910
1998	185 723	174 640	252 920	112 852	0	0	0	0	16 043	3 638	0	0	457 686	291 130
1999	111 588	174 640	212 722	40 448	0	0	0	0	10 803	6 844	0	0	335 113	221 932
2000	110 088	107 852	240 655	188 685	0	0	0	0	11 414	1 020	0	0	362 157	297 557
2001	145 750	188 073	105 513	217 306	192	0	100	0	35 877	6 628	0	0	287 432	412 007
2002	102 750	168 531	102 700	510 200	0	0	0	0	2 327	2 338	0	0	207 777	681 069
2003	0	0	816 197	999 271	90	0	0	0	12 576	2 263	0	0	828 863	1 001 534
2004	187 700	139 714	164 700	315 321	0	0	0	0	3 007	4 560	0	0	355 407	459 595
2005	191 700	143 974	97 433	279 955	0	0	0	0	6 597	4 273	0	0	295 730	428 202
2006	285 780	251 941	522 908	1 334	150	0	0	0	4 517	6 846	0	0	813 355	260 121
2007	260 850	190 982	193 147	932 392	30	0	0	0	4 298	3 831	0	0	458 325	1 127 205
2008	304 700	308 593	64 601	155 924	0	0	0	0	3 739	2 788	0	0	373 040	467 305
2009	317 625	282 928	30 200	25 800	0	0	0	0	3 447	1 216	0	0	351 272	309 944
2010	283 008	173 686	25 034	15 730	100	0	0	0	2 644	1 514	0	0	310 786	190 930
2011	468 508	196 012	25 663	25 248	100	0	0	0	2 695	2 595	0	0	496 966	223 855
2012	811 202	741 987	30 000	5 818	100	0	0	0	6 157	3 325	0	0	847 459	751 130
2013	145 000	131 963	30 000	0	0	0	0	0	3 378	2 724	0	0	178 378	134 686
2014	75 000	183 517	57 391	60 201	50	0	0	0	15 495	3 330	0	0	145 833	245 339
2015	75 000	148 989	35 000	67 096	50	0	0	0	5 076	13 212	0	0	115 126	229 297

vodní báňský úřad si před vydáním rozhodnutí o čerpání z těchto rezerv vyžádá vyjádření dotčené obce. V případě organizací s majetkovou účastí státu rozhoduje OBÚ v dohodě s Ministerstvem průmyslu a obchodu.

Žádost organizace o čerpání z rezervy finančních prostředků na důlní škody musí být doložena výčtem důlních škod, odhadem nákladů na jejich odstranění a časovým průběhem vynakládání prostředků na odstranění důlních škod.

2. Využívání finančních prostředků z ročních úhrad těžebních organizací za dobývací prostory a vydobyté vyhrazené nerosty dle horního zákona

Úhrady z dobývacích prostorů

Zákonem č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), je v § 32a odst. 1 stanovena těžebním organizacím povinnost zaplatit na účet příslušného obvodního báňského úřadu roční úhradu z dobývacího prostoru. Výše úhrady z dobývacího prostoru je stanovena v rozmezí 100 Kč až 1 000 Kč na hektar a odstupňovaná s přihlédnutím ke stupni ochrany životního prostředí dotčeného území, charakteru činnosti prováděné v dobývacím prostoru a jejímu dopadu na životní prostředí.

Konečným příjemcem úhrad z dobývacích prostorů jsou obce, na jejichž území je dobývací prostor lokalizován. Ve velké míře jsou tyto prostředky využívány ke kompenzaci negativních dopadů hornické činnosti na předmětné obce. Jak vyplývá z následující tabulky, od zahájení plateb úhrad za dobývací prostory v roce 1993 do roku 2015 bylo vyplaceno obcím celkem cca 446,4 mil. Kč.

Úhrady z vydobytých vyhrazených nerostů

Zákonem č. 541/1991 Sb. bylo stanoveno v § 32a odst. 2, že úhrada z vydobytých nerostů činí nejvýše 10 % z tržní ceny vydobytých nerostů a v odst. 4, že z výnosu úhrady podle odst. 2 převede obvodní báňský úřad 50 % do státního rozpočtu České republiky a 50 % do rozpočtu obce, na jejímž území se dobývací prostor nachází. Pokud je dobývací prostor na území více obcí, odvádí obvodní báňský úřad příjem podle podílu těžby, obdobně jako při úhradě z dobývacího prostoru.

Úpravou horního zákona č. 10/1993 Sb. bylo stanoveno, že 50 % úhrad odvedených do státního rozpočtu bude účelově použito k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních ložisek.

V roce 2000 došlo ke změně a zákonem č. 366/2000 Sb. bylo stanoveno v § 32a odst. 4, že z úhrady podle odst. 2 převede obvodní báňský úřad pouze 25 % do státního rozpočtu České republiky, ze kterého budou tyto prostředky účelově použity k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních i nevyhrazených ložisek a zbývajících 75 % převede obvodní báňský úřad do rozpočtu obce. Současně usnesením vlády č. 906/2001 a opětovně usnesením vlády č. 69/2008 bylo schváleno rozdělení užití 25 % úhrad odvedených do státního rozpočtu v podílu 12,5 % pro Ministerstvo průmyslu a obchodu k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních i nevyhrazených ložisek a 12,5 % pro Ministerstvo životního prostředí na likvidaci starých důlních děl.

Současně byl usnesením vlády č. 69/2008 schválen převod výnosu z úhrad za vydobyté nerosty podle § 32a odst. 4 zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohat-

Úhrady z ploch dobývacích prostorů podle § 32a odst. 1 horního zákona poskytnuté obcím (v tis. Kč)

rok	počet obcí	celkem
1993	1 327	25 929
1994	1 194	22 752
1995	1 168	24 114
1996	1 225	24 032
1997	1 191	23 446
1998	1 269	22 885
1999	1 208	23 629
2000	1 178	23 780
2001	1 171	23 728
2002	1 168	22 899
2003	1 158	21 740
2004	1 161	21 511
2005	1 138	21 077
2006	1 127	16 178
2007	1 118	15 512
2008	1 305	15 127
2009	1 239	14 925
2010	938	14 032
2011	885	13 888
2012	939	13 809
2013	918	13 800
2014	918	13 800
2015	919	13 800
celkem		446 393

ství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, prostřednictvím obvodních báňských úřadů přímo na příjmové účty státního rozpočtu kapitol Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva životního prostředí od roku 2008.

Odvod a užití finančních prostředků za období roků 1993 až 2015 je zřejmý z následující tabulky. Těžební organizace odvedly za 23 let celkem cca 12,4 mld. Kč, z toho obce obdržely cca 7,3 mld. Kč a k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních i nevyhrazených nerostů bylo obvodními báňskými úřady do státního rozpočtu odvedeno a následně ze státního rozpočtu uvolněno celkem cca 4,0 mld. Kč, z toho Ministerstvu průmyslu a obchodu cca 3,0 mld. Kč a Ministerstvu životního prostředí cca 1,0 mld. Kč.

Rozdělení úhrad z vydobytých vyhrazených nerostů podle § 32a odst. 4 horního zákona (v tis. Kč)

rok	50 % SR		50 % obce	celkem
1993	230 400		230 526	460 926
1994	245 762		245 276	491 038
1995	221 909		221 566	443 475
1996	229 703		229 703	459 406
1997	228 874		228 874	457 748
1998	220 885		220 886	441 771
1999	219 938		219 938	439 876
2000	227 778		227 859	455 637
celkem	1 825 249		1 824 628	3 649 877
rok	12,5 % MPO	12,5 % MŽP	75 % obce	celkem
2001	153 166	12 500	302 221	467 887
2002	55 000	59 500	356 724	471 224
2003	61 713	61 800	371 827	495 340
2004	70 000	69 500	393 695	533 195
2005	76 398	76 700	449 135	602 233
2006	76 305	76 400	455 947	608 652
2007	82 716	82 300	494 737	659 753
2008	84 367	84 250	505 782	674 399
2009	80 720	80 720	484 556	645 996
2010	73 023	73 023	435 103	581 149
2011	80 714	80 714	484 284	645 712
2012	78 711	78 711	472 266	629 688
2013	74 554	74 554	447 323	596 430
2014	73 146	73 146	438 875	585 167
2015	64 699	64 699	388 193	517 591
celkem 2001–2015	1 185 232	1 048 517	6 480 668	8 177 629
celkem 1993–2013	2 945 782	983 818	6 917 103	11 846 702

3. Program útlumu těžebních aktivit a zahlazování následků hornické činnosti uhelného, rudného a uranového sektoru financovaný z národních zdrojů

Restrukturalizace průmyslu v ČR, zejména hutního a strojírenského, zahájena po roce 1989, měla bezprostřední dopady na těžební sektor. Neefektivní těžba rud, uhlí i uranu a nižší poptávka surovin byla rozhodujícím důvodem pro restrukturalizaci a následně privatizaci těžebních společností. Součástí restrukturalizace těžebního průmyslu bylo vyhlášení útlumu těžebních aktivit na ekonomicky neefektivních hlubinných dolech a lomech.

Rozhodujícím způsobem financování restrukturalizace těžebního sektoru jsou v souladu s příslušnými usneseními vlády dotace ze státního rozpočtu na útlum a zahlazování následků hornické činnosti.

V počáteční fázi probíhal útlum v jednotlivých odvětvích hornictví samostatně, zejména z důvodu podřízenosti těžebních podniků různým resortům.

O útlumu uranového hornictví bylo rozhodnuto již v roce 1989 materiálem zpracovaným Federálním ministerstvem paliv a energetiky, který schválilo předsednictvo vlády ČSSR usnesením č. 94/1989 o koncepci snížení ztrátovosti těžby uranu v ČSSR v roce 1990, v 9. a 10. pětiletce cestou jejího útlumu. Následně toto usnesení předsednictva vlády v roce 1990 vláda ČSFR upravila novým usnesením vlády č. 894/1990 ke změně koncepce útlumu těžby uranu v ČSFR.

Rudné hornictví bylo organizačně začleněno v roce 1990 pod Federální ministerstvo hutnictví, strojírenství a elektrotechniky, které k řešení rudného hornictví a vyhlášení útlumového programu pro odvětví rudného hornictví k 1. 7. 1990 zpracovalo materiál pro jednání vlády a bylo přijato usnesení vlády č. 440/1990.

Útlum uhelného hornictví byl vyhlášen v závěru roku 1992 usnesením vlády č. 691/1992 k programu restrukturalizace uhelného průmyslu a materiál pro jednání vlády zpracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Přestože útlum rudného hornictví nebyl ukončen, došlo k 1. 1. 2001 ke sloučení státního podniku Rudné doly Příbram se státním podnikem DIAMO a tím bylo ukončeno sledování průběhu útlumu podle odvětví, tj. rudného a uranového hornictví.

Další zásah do metodiky vykazování čerpání finančních prostředků státního rozpočtu byl v roce 2003, kdy byl usnesením vlády č. 395/2003 k návrhu spoluúčasti státu na dokončení restrukturalizace uhelného hornictví schválen převod lokality Barbora ze společnosti OKD, a.s., na DIAMO, státní podnik, a lokalit Ležáky, Kohinoor a Kladenských dolů pod státní podnik Palivový kombinát Ústí.

Od zahájení útlumu hornictví v roce 1992 bylo ze státního rozpočtu uvolněno na útlum a zahlazování následků hornické činnosti celkem cca 93 245,6 mld. Kč. Jak vyplývá z následující tabulky, bylo na technické práce související s útlumem a zahlazováním následků hornické činnosti vynaloženo cca 58 500,1 mld. Kč a na sociálně zdravotní dávky horníkům částka cca 34 745,5 mld. Kč.

Užití dotace z národních zdrojů na útlum hornictví a zahlazování následků hornické činnosti a mandatorní sociálně zdravotní náklady (v mil. Kč)

rok	Hornictví celkem			Uhelné hornictví			Rudné hornictví			Uranové hornictví		
	TÚ	MSZN	celkem	TÚ	MSZN	celkem	TÚ	MSZN	celkem	TÚ	MSZN	celkem
1992	1 100,3	0	1 100,3	555,7	0	555,7	248,0	0	248,0	296,6	0	296,6
1993	2 555,1	1 436,3	3 991,4	1 816,1	949,7	2 765,8	43,2	189,0	232,2	695,8	297,6	993,4
1994	3 940,1	1 528,0	5 468,1	2 333,4	1 011,7	3 345,1	35,1	179,6	214,7	1 571,5	336,7	1 908,2
1995	3 861,1	1 678,1	5 539,2	1 956,8	1 329,9	3 286,7	198,8	36,4	235,2	1 759,3	346,4	2 105,7
1996	3 755,5	1 823,2	5 578,7	2 168,3	1 422,7	3,591,0	126,7	33,0	159,7	1 486,9	367,0	1 853,9
1997	2 305,9	1 811,1	4 117,0	1 364,6	1 362,8	2 727,4	100,1	34,9	135,0	836,6	413,4	1 250,0
1998	2 571,7	1 862,9	4 434,6	1 690,2	1 403,7	3 093,9	94,8	30,2	125,0	979,7	422,9	1 402,6
1999	2 073,5	1 955,8	4 029,3	1 206,1	1 475,9	2 682,0	79,2	37,6	116,8	787,9	442,2	1 230,1
2000	2 064,2	1 986,1	4 050,3	1 193,8	1 475,2	2 669,0	158,0	30,2	188,2	712,3	474,9	1 187,2
2001	2 296,2	1 955,6	4 251,8	1 118,4	1 451,0	2 569,4	součástí uranového hornictví			1 174,6	500,4	1 675,0
2002	1 729,9	1 913,8	3 643,7	574,9	1 359,2	1 934,1				1 154,8	553,3	1 708,1
2003	2 148,5	1 751,1	3 899,6	654,4	1 294,2	1 948,6				1 494,1	455,5	1 949,6
2004	2 576,1	1 713,2	4 289,3	Sloučením s. p. Rudné doly Příbram se s. p. DIAMO a převzetím utlumované části OKD, a. s., bylo sledování podle odvětví zrušeno.								
2005	2 110,3	1 669,1	3 779,4									
2006	2 069,8	1 609,3	3 679,1									
2007	1 917,9	1 574,1	3 492,0									
2008	1 971,9	1 465,7	3 437,6									
2009	2 027,4	1 383,5	3 410,9									
2010	2 281,0	1 257,6	3 538,6									
2011	2 557,1	1 149,6	3 706,7									
2012	2 717,8	979,4	3 697,2									
2013	2 428,0	855,9	3 283,9									
2014	2 768,8	744,5	3 513,3									
2015	2 672,0	641,6	3 313,6									
celkem	58 500,1	34 745,5	93 245,6	16 632,7	14 536,0	31 168,7	1 083,9	570,9	1 654,8	12 950,1	4 610,3	17 560,4

TÚ – technický útlum a zahlazování následků hornické činnosti

MSZN – mandatorní sociálně zdravotní náklady

4. Využívání výnosů z privatizace národního majetku na odstranění starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací těžebních společností

Na základě rozhodnutí vlády ČR se bývalý Fond národního majetku České republiky (od 1. 1. 2006 na základě zákonů č. 178/2005 Sb. a č. 179/2005 Sb. Ministerstvo financí) zavázal ekologickými smlouvami vůči konkrétním nabyvatelům majetku z privatizace odstranit ze svých privatizačních příjmů staré ekologické zátěže vzniklé před privatizací.

V souladu s usnesením vlády z 10. ledna 2001 č. 51 jsou stanoveny postupy a procesní zásady pro realizaci opatření vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací.

Proces se řídí zejména následujícími zákony a usneseními vlády ČR:

- a) zákon č. 92/1991 Sb., o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby, ve znění pozdějších předpisů;
- b) zákon č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku České republiky a o působnosti Ministerstva financí při privatizaci majetku České republiky (zákon o zrušení Fondu národního majetku), ve znění pozdějších předpisů;
- c) zákon č. 179/2005 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zrušení Fondu národního majetku České republiky, ve znění pozdějších předpisů;
- d) usnesení vlády ze dne 10. ledna 2001 č. 51, které obsahuje přílohu s názvem „Zásady vypořádání ekologických závazků vzniklých při privatizaci“ (dále jen Zásady), ve znění pozdějších změn;
- e) usnesení vlády č. 565/2006 o Zásadách postupu při dokončování privatizace podle zákonů č. 92/1991 Sb., o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby a č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku České republiky a o působnosti Ministerstva financí při privatizaci majetku České republiky, ve znění pozdějších předpisů;
- f) zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.

Procesování programu zajišťuje vždy Ministerstvo financí. Ministerstvo životního prostředí je v procesu odborným garantem vydávajícím v souladu se „Směrnicí FNM ČR a MŽP pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky při privatizaci č. 3/2004“ závazná stanoviska k jednotlivým procesním krokům realizace. Vzájemnou spolupráci obou orgánů v procesu realizace upravují „Pravidla pro vzájemnou spolupráci Ministerstva životního prostředí a Ministerstva financí při realizaci procesu zadávání ekologických zakázek v oblasti odstraňování starých ekologických zátěží“.

Při odstraňování starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací je zpravidla postupováno podle priorit, které navrhuje MŽP.

Přehled subjektů, se kterými byly uzavřeny ekologické smlouvy včetně garantovaných finančních objemů a výše jejich dosavadního čerpání (v Kč) – stav k 30. 4. 2016

Název těžební společnosti	Výše garance	Čerpání z garance	Zbývá k čerpání
DIAMO, státní podnik	4 200 000 000	2 739 919 444,56	1 460 080 555,44
DIAMO, státní podnik	3 797 000 000	3 787 286 690,79	Dne 1. 12. 2014 ekologická smlouva ukončená splněním
DIAMO, státní podnik	32 000 000 000	5 621 609 509	26 378 390 491
OKK Koksovny, a.s.	27 800 000 000	2 668 891 912,77	25 131 108 087,23
Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	214 000 000	144 903 443,71	69 096 556,29
Severočeské doly, a.s.	172 265 000	5 678 383,15	166 586 616,85

5. Program řešení ekologických škod způsobených před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, řešení ekologické revitalizace po hornické činnosti v Moravskoslezském kraji, k odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu založený usneseními vlády v roce 2002 a 2008. Zdrojem financování jsou výnosy z privatizace národního majetku

Po privatizaci těžebních podniků nebylo v rámci privatizačních projektů odpovídajícím způsobem dořešeno finanční vypořádání souvisejících ekologických škod. V rámci privatizace však společnosti převzaly od státu nejen těžební lokality, ale i rozsáhlá území určená k revitalizaci, na něž nebyla vytvořena v minulosti potřebná finanční rezerva.

Finanční rezervu na sanaci a rekultivaci území dotčeného báňskou činností jsou si těžební společnosti povinny vytvářet až od roku 1994, a to na základě novely horního zákona (č. 168/1993 Sb.).

Vědoma si této skutečnosti, zahájila vláda ČR v roce 2002 finanční intervenci v oblasti ekologické a částečně hospodářské revitalizace regionů s aktivní nebo ukončenou těžební činností. Cílem bylo odstranit škody na životním prostředí způsobené hornickou činností před provedenou právní úpravou.

Vyčlenila k tomuto účelu z výnosů z prodeje majetku určenému k privatizaci a zisku z účasti státu v obchodních společnostech částky 15 mld. Kč k řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, 20 mld. Kč na řešení ekologických škod po těžbě nerostů, především hlubinné těžby černého uhlí v Moravskoslezském kraji, 1 mld. Kč k řešení odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a 1,177 mld. Kč k řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu.

Finanční prostředky z výnosů privatizace jsou v souladu s rozhodnutími vlády uvolňovány k úhradě nákladů na odstraňování škod na životním prostředí způsobených dosavadní činností těžebních podniků, k úhradě nákladů a podpoře investičních a neinvestičních akcí spojených s nápravou škod způsobených na životním prostředí těžbou nerostů a na revitalizaci dotčených území a k finanční podpoře projektů rozvoje území určených pro průmyslové využití schválených vládou.

Řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji

Více jak 150letou intenzivní lomovou a hlubinnou těžbou hnědého uhlí v podkrušnohorské oblasti severozápadních Čech došlo ke značnému ovlivnění charakteru krajiny. Hlubinnou těžbou bylo postiženo zejména území s nejhluběji uloženými slojemi (až 450 m pod povrchem) v centrální, mostecko-bílinské oblasti pánve, ale i území teplické oblasti severočeské hnědouhelné pánve. Lomové dobývání probíhalo zejména v oblastech při výchozech uhelné sloje jihozápadně od Chomutova, západně a východně od města Mostu, severně od města Bíliny, severozápadně od města Teplice, jihozápadně a severně od města Ústí nad Labem.

V roce 2002 byl tehdejší Fond národního majetku České republiky zavázán usneseními vlády České republiky odstranit ekologické škody vzniklé činností uhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji a revitalizovat dotčená území a v tomtéž roce byl tento proces zahájen.

V souladu s příslušným usnesením vlády ČR řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji zahrnuje obě podkrušnohorské hnědouhelné pánve, situované na území okresů Sokolov, Chomutov, Most, Teplice a Ústí nad Labem, tzn. sokolovskou pánev a severočeskou hnědouhelnou pánev, neboli dobývací prostory ve správě Sokolovské uhelné, a.s., Severočeských dolů, a.s., Mostecké uhelné společnosti, a.s. (v současnosti těžební společnosti Severní energetická, a. s. a Vršanská uhelná, a. s.), Kohinooru, a.s., a Palivového kombinátu Ústí, s. p.

Uvedený program stanovuje soubor prací směřujících zejména k tvorbě a obnově:

- lesních porostů,
- zemědělské půdy,
- vodních složek,
- krajinné zeleně,
- biokoridorů a biocenter,
- území pro účely využití volného času,
- ekologických a přírodovědně orientovaných území,
- stavebních pozemků.

Reálně vyčerpané finanční prostředky se stavem k 31. 12. 2015 u **209** projektů s ukončenou realizací činí **9,126 mld. Kč** a u **33** projektů v realizaci je to **2,636 mld. Kč**. Zbývajících finanční částka potřebná k dofinancování realizovaných projektů dle realizačních smluv činí **0,520 mld. Kč**.

Členění dle báňských společností zahrnutých do koncepce programu:

Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. (SU)

Severočeské doly, a.s. (SD)

Mostecká uhelná společnost, a.s. (MUS) v současnosti těžební společnosti Severní energetická, a. s. a Vršanská uhelná, a. s.

Palivový kombinát Ústí, s. p. (PKÚ) se sídlem v Hrbovicích

Členění dle krajů (projekty měst a obcí) zahrnutých do koncepce programu:

Karlovarský kraj – KK

Ústecký kraj – ÚK

Projekty s ukončenou realizací a projekty v realizaci (v Kč)

Uhelné společnosti	Projekty s ukončenou realizací		Projekty v realizaci		
	počet projektů	náklady na realizaci	počet projektů	realizační cena	čerpáno k 31. 12. 2015
SU	16	1 741 272 441	10	1 457 306 295	1 358 687 895
SD	27	2 047 032 779	2	64 490 479	7 233 002
MUS	42	541 844 871	18	1 444 403 777	1 223 449 048
PKÚ	43	2 962 851 300	1	52 831 213	47 324 835
celkem 1	128	7 293 001 391	31	3 019 031 764	2 636 694 780

Obce	Projekty s ukončenou realizací		Projekty v realizaci		
	počet projektů	náklady na realizaci	počet projektů	realizační cena	čerpáno k 31. 12. 2015
KK	38	1 073 966 344	1	136 707 292	0
ÚK	43	759 148 480	1	1 654 184	0
celkem 2	81	1 833 114 824	2	138 361 476	0
celkem 1–2	209	9 126 116 215	33	3 157 393 240	2 636 694 780

Řešení revitalizace Moravskoslezského a Jihomoravského kraje

V současné době je revitalizace Moravskoslezského kraje zaměřena především na odstraňování důsledků ekologických zátěží vzniklých těžbou černého uhlí. V Jihomoravském kraji se jedná o odstranění ekologických zátěží vzniklých při průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu.

Reálně vyčerpané finanční prostředky se stavem k 31. 12. 2014 u **113** projektů s ukončenou realizací činí asi **4,509 mld. Kč** a u **45** projektů v realizaci je to k uvedenému datu asi **2, 767 mld. Kč**.

Vládou schválené skupiny prioritních projektů k řešení odstraňování škod na životním prostředí po těžbě nerostů v Moravskoslezském a Jihomoravském kraji

1. Rekultivační práce
2. Útlum termických procesů
3. Komplexní řešení území
4. Komplexní řešení nekontrolovaných výstupů metanu
5. Zahlazení starých zátěží v OKD, a. s.
6. Příprava území po ukončené hornické činnosti
7. Odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu

Projekty s ukončenou realizací (v Kč) – stav k 31. 12. 2015

Název projektu	Náklady na realizaci
1. Rekultivační práce	
7/02 Rekultivace území Rudná, 5. stavba (podél ulice Polanecké)	5 213 707
7/03 Rekultivace nádrží a území pod nádržemi Stachanov	40 634 358
7/03 Rekultivace nádrží a území pod nádržemi Stachanov – <u>dodatečné stavební práce</u>	8 824 451
7/04 Rekultivace odvalu Žofie	1 950 601
7/05 Odvodnění zamokřených pozemků Ščučí	7 345 430
7/06 Odvodnění pozemků jižně od rybníka Kuboň – plocha A a B	2 377 507
7/10 Sanace odvalu Václav – <u>oponentura AR</u>	36 000
7/10 Sanace odvalu Václav	18 816 781
7/13 Sanace Salma	7 105 772
7/14 Rekultivace odvalu Oskar	6 091 629
7/15 Úpravy na Orlovské stružce	6 275 508
7/16 Úprava toku Sušanky	6 796 317
7/16 Úprava toku Sušanky – II. etapa	2 026 032
7/16 Úprava toku Sušanky – <u>aktualizace rozpočtů projektové dokumentace</u>	17 850
7/17 Sanace sesuvného území Urx	6 934 739
Závěrečné posouzení akce Rekultivace nádrží a území pod nádržemi Stachanov – <u>dodatečné stavební práce</u>	42 000
7/20 Odvodnění zamokřených pozemků v Paskově	6 974 421
Celkem 1	127 463 104
2. Útlum termických procesů	
8/01 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Heřmanice	4 962 696
8/02 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Hedvika	6 506 627
8/04 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Heřmanice – plocha II	4 224 505
8/05 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Ema	1 487 696
8/10 Komplexní řešení sanace kontaminovaného území lok. Trojice – <u>fáze I</u> : aktualizace analýz rizik kontaminovaného území	2 337 570
Oponentní posudek: Komplexní řešení sanace kontaminovaného území lok. Trojice – <u>fáze I</u> : aktualizace analýz rizik kontaminovaného území	46 800
8/08 Dlouhodobý monitoring termické aktivity odvalu Hedvika	3 270 345
Celkem 2	22 836 239
3. Komplexní řešení území	
9/01 Výšková měření v dotčeném území s utlumenou hornickou činností ve správě DIAMO (ODRA) – <u>realizace</u>	5 626 650
9/02 Měřické sledování a vyhodnocení území Slezskoostravského a Bartovického zlomu	533 520
Výškové měření v dotčeném území s utlumenou hornickou činností	1 094 800
Oponentní posudek Výškové měření v dotčeném území s utlumenou hornickou těžbou	44 140
Likvidace lokálního požáru na odvalu Ludvík v k. ú. Radvanice – <u>projekt</u>	513 600
Celkem 3	7 812 710

4. Komplexní řešení nekontrolovaných výstupů metanu

Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla – studie	7 602 000
Oponentní posudek koncepčního řešení problematiky metanu	35 000
Opatření k odstranění havarijních výstupů metanu ve městě Orlová	62 873 211
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová – Projekt Orlová 2 – <u>dodatečné stavební práce</u>	6 933 219
35/1 Bezpečnostní zajištění likvidované jámy Jan Maria a sanace důlního areálu	32 103 924
35/2 Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Trojanovice – <u>průzkum</u>	19 980 000
35/A „Zpracování jednotlivých metodických postupů základních činností“	1 856 400
Bilance výstupů důlních plynů v oblastech s útlumem uhelné těžby a návazná zdravotní a environmentální rizika	2 344 300
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová – Projekt Orlová 2	34 503 154
Expertní posouzení 35/AKT Aktualizovaný projekt č. 35 – Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla	178 500
35/L1 „Ekonomika zakládání podzemních prostor „	2 261 000
35/L2 Geofyzikální a vrtný průzkum	1 707 650
35/L3 „Vědecko-výzkumná podpora významného posunu bezpečnosti při neřízeném výstupu stařínné atmosféry vycházející z řešení zbytkové plynodajnosti a plynonosti utlumovaných a opuštěných dolových partií“	2 261 000
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 2. do 31. 5. 2010 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 6. do 30. 9. 2010 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 10. 2010 do 31. 1. 2011 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 2. 2011 do 31. 5. 2011 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 6. 2011 do 30. 9. 2011 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Výstupy metanu v lokalitách likvidovaných povrchových vrtů v k. ú. Trojanovice – <u>projekt</u>	780 000
35/5 – Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Trojanovice – vrtů NP 546 a NP 805	48 295 233
35/6 Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Václavovice, Soběšovice, – Dolní Domaslavice, Fryčovice – Příbor východ – průzkumné práce	46 607 352
35/D3 Monitoring a údržba SDD po dobu realizace projektu, kontrolní metascreening	21 645 499
35/B Mapa kategorizace území OKR	2 264 500
35/D3 Monitoring a údržba SDD s kontinuálním přenosem dat (4 SDD) – projekt	2 192 121
35/J Rekonstrukce stávajícího el. monitorovacího systému – projekt	37 815 164
Relikvidace SDD Michálkovičská jáma	9 389 164
35/7 Likvidace hlubinného průzkumného vrtu na ropu a zemní plyn Lm 1 Dolní Lomná	15 471 008
Celkem 4	371 087 399

5. Zahlázení starých zátěží v OKD, a. s.

Zpracování realizačního projektu „Sanace a rekultivace pozemků Kašpárkovice“	809 200
Zpracování realizačního projektu „Sanace odkalovacích nádrží Solca“	1 224 510
Zpracování realizačního projektu „Úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchov 3. část“	1 860 565

Sanace a rekultivace území Křemenec	113 929 281
Odborný posudek k oprávněnosti žádosti OKD, a.s., o schválení Metodické změny č. 3 – Křemenec	39 668
Rekultivace odvalu D – rekultivace odvalu D1 a D2	57 387 914
Asanace a rekultivace území Dolina I	21 295 875
Rekultivace území Louky – 8. stavba	60 525 001
Příprava území v rámci revitalizace lokality František	379 154 077
Lokalita František – <u>dodatečné stavební práce</u>	63 260 118
Rekultivace Soleckého kopce, 2. stavba – <u>dodatečné stavební práce</u>	4 389 633
Rekultivace území Darkov, I. etapa, lokalita C2	386 637 496
Rekultivace území bývalého povrchu Dolu Paskov	14 020 975
Celkem 5	1 104 542 357

6. Příprava území po ukončené hornické činnosti

Demolice KOBLOV	6 914 610
Demolice HRUŠOV	6 845 432
Projektová dokumentace příprav území v rámci odstraňování škod na životním prostředí po ukončení hornické činnosti – realizace oblastí č. 1 a 3 projektu č. 45	1 543 500
45/01 Areál František, 1. etapa	13 917 808
45/02 Areál František, 2. etapa – <u>demolice</u>	1 229 793
Jez Ostravice – Hrabová km 12,05, č. st. 237	63 580 471
Sanace poškozeného jezového tělesa Ostravice – <u>dodatečné stavební práce</u>	12 184 996
45/07 Areál Přívoz, demolice	10 835 872
45/08 Areál Pokrok, demolice	25 498 110
Stabilizace sesuvného území a úprava odtokových poměrů v oblasti Bučinského lesa v k. ú. Radvanice a Bartovice – <u>projekt</u>	1 591 030
Stabilizace sesuvného území a úprava odtokových poměrů v oblasti Bučinského lesa v k. ú. Radvanice a Bartovice – <u>doplňkový inženýrsko-geologický průzkum</u>	235 620
45/09 Areál Farma VKK 1 Rychvald	19 276 732
Areál VKK Rychvald – <u>dodatečné stavební práce</u>	3 321 357
45/11 Komplexní řešení areálové vodovodní a kanalizační sítě Dolu Petr Bezruč – <u>projektová dokumentace</u>	1 920 000
45/12 Příprava území po ukončené hornické činnosti DIAMO, s. p., o. z. ODRA – areál Hlubina	7 057 921
45/14 Příprava území po ukončené hornické činnosti DIAMO, s. p., o. z. ODRA – areál Barbora, 2. etapa	2 268 698
Humanizace centra města v Orlové – Lutyni – <u>studie</u>	2 257 430
Vybudování rekreační oblasti „Stříbrné jezero“ – <u>projekt</u>	3 468 000
Regenerace území bývalého dolu František – Horní Suchá – <u>dodatečné stavební práce</u>	17 729 490
Zpracování biologického hodnocení podle zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, v rámci přípravy revitalizace území po těžbě štěrkopísku – Hlučín	237 600
Realizace sadu Míru ve Svinově – <u>projektová dokumentace</u>	201 600
45/15 Areál Dolu Petr Bezruč, 2. etapa	3 519 308
Revitalizace území po důlní činnosti v Malé Štáhli na lokalitu pro volnočasové aktivity a turistiku – <u>projektová dokumentace</u>	2 208 000
Dokumentace dle § 6 zák. č. 100/2001 o posuzování vlivů na životní prostředí, hluková a rozptylová studie pro projektovou dokumentaci Humanizace centra města Orlové	228 000

Humanizace centra města Orlové – Lutyni – <u>projektová dokumentace</u>	3 600 000
Revitalizace vodní plochy na území historického parku Boženy Němcové postiženého důlní činností na lokalitu pro volnočasové aktivity obyvatel Karviné – <u>projektová dokumentace</u>	2 352 000
Obnova území po těžební činnosti v lokalitě hřbitova v Ostravě – Nové Vsi	3 591 601
Revitalizace území bývalé pískovny a lesních pozemků v k.ú. Sedlnice pro využití volného času – <u>projektová dokumentace</u>	2 338 350
Revitalizace území po důlní činnosti v k.ú. Horní Benešov – <u>projektová dokumentace</u>	2 358 440
Sanace, rekultivace a revitalizace území po těžbě štěrkopísků u Hlučína – projektová dokumentace	31 669 450
Revitalizace centra Městského obvodu Svinov u ZŠ Bílovecká 1 – projekt	158 400
Revitalizace území po hornické činnosti v k.ú. Bruntál – Lokalita „Za mlékárnou“ – dokumentace EIA	496 100
Sanace a rekonstrukce kanalizační soustavy v důsledku dozvuku důlních vlivů po těžbě uhlí v Petřvaldě	353 808 426
Rekonstrukce mostu v Albrechticích – projekt	1 438 830
Příprava území po ukončené hornické činnosti – polyfunkční území areálu bývalého Dolu Dukla	250 685 969
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Revitalizace centra obce po těžební činnosti – zajištění starých dobývek	22 741 061
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Revitalizace centra obce po těžební činnosti – zajištění starých dobývek	1 977 021
Zpracování projektové dokumentace a inženýrská činnost pro akci Sanace, rekultivace a revitalizace území po těžbě štěrkopísků u Hlučína – dodatečné služby	3 567 212
Sanace a rekonstrukce kanalizační soustavy v důsledku dozívání důlních škod po těžbě uhlí v Petřvaldě DSP	13 661 058
Odstraňování ekologických škod vlivem poddolování území – likvidace štěrbinové nádrže – projektová dokumentace	1 415 700
Oprava vozovky podél vodního přivaděče do Žermanické přehrady	2 699 264
Revitalizace (sanace) okolí Slezskostravského hradu v souvislosti s odstraněním následků důlní činnosti z minulosti a příprava území pro volnočasové aktivity – DSP	5 838 272
45/20 Zabezpečení areálu Alexander pitnou vodou a jeho odkanalizování – projektová dokumentace	337 700
Revitalizace Sadu Míru ve Svinově	2 416 799
Revitalizace území po hornické činnosti v K. ú. Bruntál – Lokalita „Uhlířský vrch“ – I. etapa – projektová dokumentace	145 200
Ostravice, ochranná hráz v ř. km 0,0 – 3,0 stavba č. 5659 – projekt	2 328 040
Celkem 6	931 357 327
Celkem 1 – 6	2 565 099 136

7. Odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu

Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu – Likvidace havarijního stavu sondy HR 43	238 144 159
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu – Likvidace havarijního stavu sondy HR 44 – dodatečné stavební práce	6 580 424
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru I CHOPAV Kvartér řeky Moravy	750 927 090
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru II CHOPAV Kvartér řeky Moravy	639 187 165
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru III CHOPAV Kvartér řeky Moravy	461 068 789
Celkem 7	2 095 907 627
Celkem 1 – 7	4 661 006 763

Projekty v realizaci (v Kč)

Název projektu	Realizační cena projektu	Dosud čerpané finanční náklady na realizaci
1. Rekultivační práce		
7/09 Rekultivace území NP 1	117 400 280	38 443 430
7/18 Zkapacitnění odlehčovacího kanálu Ščučí – <u>projektová dokumentace</u>	2 371 600	1 365 300
7/21 Protierozní opatření Salma	877 212	752 742
7/23 Rekultivace plochy Lipina, plocha A	5 963 654	4 838 931
Celkem 1	126 612 746	45 400 403
2. Útlum termických procesů	0	0
3. Komplexní řešení území	0	0
4. Komplexní řešení nekontrolovaných výstupů metanu		
Zajištění řízeného odvádění metanu z podzemí ve městě Orlová (Projekt Orlová 3)	111 299 603	58 089 013
35/2 Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Trojanovice	105 914 779	0
35/4 – Humanizace zajištěných nebo likvidovaných starých důlních děl a odplyňovacích vrtů v intravilánu města Ostravy	193 140 597	192 675 399
Aktualizovaný projekt č. 35 – Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla v Moravskoslezském kraji	1 279 790 558	789 247 021
Celkem 4	1 690 145 537	1 040 011 433
5. Zahlazení starých zátěží v OKD, a. s.		
Asanace a rekultivace kalových nádrží – etapa III., IV. a V.	261 721 195	242 695 681
Asanace a rekultivace kalových nádrží Dolu Lazy I. a II. etapa	33 773 258	28 676 632
Rekultivace odvalu Lazy	101 268 628	90 300 170
Rekultivace parku Zdeňka Nejedlého – I. etapa, sanace území jižně Karvinského potoka	47 697 096	41 384 661
Rekultivace u bývalé OKD Dopravy, plocha A - <u>stavební práce</u>	4 713 506	4 041 581
Rekultivace Soleckého kopce, II. stavba	22 569 081	9 720 922
Úprava řeky Stonávky v km 0,00 – 2,90 etapa A	177 037 484	172 337 652
Úprava řeky Stonávky v km 0,00 – 2,90 etapa A - <u>dodatečné stavební práce</u>	31 789 848	21 833 568
Rekultivace odvalu D1 – úprava svahů	11 443 632	10 480 277
Soudně-znalecké prověření správnosti stanovení poměru (podílu) státu a OKD při financování předložených dílčích projektů	30 252	0
Celkem 5	692 043 980	621 471 144
6. Příprava území po ukončené hornické činnosti		
Regenerace území bývalého dolu František – Horní Suchá	95 200 679	93 765 102
Stabilizace území a úprava odtokových poměrů v lokalitě Šporovnice v k.ú. Radvanice – <u>projekt</u>	1 779 600	1 779 600
Revitalizace centra obce Doubrava – náměstí – <u>projekt</u>	120 000	110 000
Revitalizace území rybníka Volný a lesních pozemků v k. ú. Radvanice pro využití volného času	4 912 661	4 399 019

Příprava území po ukončené hornické činnosti – Rekonstrukce komunikace ovlivněné hornickou činností č. III/472 Doubrava-Dědina – <u>projektová dokumentace</u>	2 403 790	1 636 690
Revitalizace území po důlní činnosti v k. ú. Horní Benešov – Cyklostezky – <u>projekt</u>	2 157 330	809 600
45/19 Komplexní řešení zásobování areálu Koblov pitnou vodou a jeho odkanalizování – <u>projektová dokumentace</u>	2 110 700	1 508 350
45/20 Zabezpečení areálu Alexander pitnou vodou a jeho odkanalizování – <u>projektová dokumentace</u>	368 200	337 700
Revitalizace území po důlní činnosti v k. ú. Horní Benešov – Obnovení dopravní komunikace – <u>projekt</u>	1 136 406	535 260
Revitalizace území po hornické činnosti v k.ú. Bruntál – Lokalita „Za mlékárnou“ – <u>projektová dokumentace</u>	2 416 975	943 500
Revitalizace území po hornické činnosti v k.ú. Bruntál – Lokalita „Laguny“ – <u>projektová dokumentace</u>	2 349 700	1 078 000
Revitalizace (sanace) okolí Slezskoostravského hradu v souvislosti s odstraněním následků důlní činnosti z minulosti a příprava území pro volnočasové aktivity	34 626 442	28 469 824
Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí – Revitalizace území Žermanické přehrady – ochrana pravého břehu – I. a II. etapa	70 996 213	55 731 788
Revitalizace (sanace) řeky Ostravice v souvislosti s odstraněním následků důlní činnosti z minulosti	174 795 342	170 121 072
Lučina, revitalizace toku po důlní činnosti, ř.km 0, 000-3,262, stavba č. 5657 – <u>projektová dokumentace</u>	2 323 200	882 450
Ostravice, ochranná hráz v ř. km 0,0 – 3,0 stavba č. 5659 – <u>projekt</u>	2 328 040	2 328 040
Sanace důlních škod na Bohumínské Stružce, Rychvaldský jez – trať ČD, km 4,595-10,530, stavba č. 5660 – <u>projektová dokumentace</u>	2 318 360	0
Odstranění následků důlní činnosti a důlních poklesů – protipovodňová ochrana Žabník v Ostravě – Koblově	58 657 519	58 537 837
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Revitalizace území po těžbě ve Skalách u Rýmařova – <u>projekt</u>	1 172 490	507 270
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Příprava průmyslové zóny – <u>projektová dokumentace</u>	1 076 900	477 300
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Příprava průmyslové zóny – Cyklostezka Rešov – Rešovské vodopády – <u>projektová dokumentace</u>	965 580	741 480
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Cyklostezka Dobřečov – Ferdinandov – <u>projektová dokumentace</u>	851 840	653 790
Revitalizace po důlní činnosti v k. ú. Horní Benešov – Technická infrastruktura v lokalitě Šibeník	11 961 423	11 961 423
Revitalizace území a sanace škod vzniklých důlní činností v oblasti terminálu Hranečnicku	153 365 761	61 976 302
45/23 Likvidace důlního díla „Nová jáma, ZH-jih“ – realizace	9 808 875	6 960 419
45/24 Likvidace hlavních důlních děl „Obránců míru“ a „Úklonné jámy“ – realizace	43 415 284	33 940 026
45/25 Likvidace hlavního důlního díla „Nová jáma Josef“ – realizace	61 707 447	54 286 315
Sanace Rybníka Volný v Radvanicích	5 626 625	4 170 481
Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí- Revitalizace území Žermanické přehrady – ochrana pravého břehu – I. a II. etapa – DSD	6 838 156	5 520 747
Rekultivace nebezpečných ploch	5 868 653	0
Rekonstrukce sportovního areálu v Karviné – Ráji – odstranění negativních dopadů hornické činnosti	61 290 423	13 208 563

Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutím- Revitalizace území Těrlické vodní nádrže – cyklostezka I. etapa – projektová dokumentace	1 452 000	0
Likvidace hlavního důlního díla 735 – úpadnice Zálužné 2 a zajištění hlavního důlního díla 733 – Jáma Zálužné v k. ú. Nové Těchanovice – projektová dokumentace	332 750	296 450
Celkem 6	824 407 323	615 346 358
7. Odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu		
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru IV CHOPAV Kvartér řeky Moravy	812 284 527	495 272 125
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru V CHOPAV Kvartér řeky Moravy	714 553 603	333 477 180
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru VI CHOPAV Kvartér řeky Moravy	3 204 512 981	2 120 568 316
Celkem 7	4 731 351 111	2 949 317 621
Celkem 1 – 7	8 064 560 697	5 271 546 959

Řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu

Z důvodu ekonomické neefektivnosti těžby rozhodla vláda ČR v polovině roku 2002 o útlumu hlubinné těžby černého uhlí v kladenském regionu. Toto urychlené uzavření dolů v této oblasti přineslo podobně jako v předchozích uhelných revírech potřebu ne-standardního řešení odstraňování škod na životním prostředí způsobených v minulosti těžební činností.

Vzhledem ke vzniklé situaci v kladenském regionu vláda ČR usnesením ze dne 4. června 2003 **č. 552** k řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu vzala na vědomí řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu a souhlasila se záměrem postupně podle možností Fondu národního majetku České republiky uvolňovat od roku 2004 ze zdrojů FNM částku do výše **1,177 mld. Kč** na řešení ekologických zátěží vzniklých v souvislosti s těžbou uhlí v minulých obdobích a na revitalizaci území. Vzhledem k nedostatku finančních prostředků na realizaci zakázky „Rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice“ vláda ČR svým usnesením ze dne 20. prosince 2006 **č. 1467** provedla změnu výše uvedeného usnesení a **souhlasila** se záměrem postupně uvolňovat podle možností MF od roku 2004 ze zvláštního účtu vedeného MF podle § 4 zákona č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku, finanční prostředky do výše **1,427 mld. Kč** na řešení ekologických zátěží z minulých období a revitalizaci území. Dále byla tato částka navýšena na **1,727 mld. Kč** usnesením vlády **č. 688** ze dne 9. června 2008.

Jako zásadní lze označit projekty:

- řešení havarijního stavu odvalu V Němcích Dolu Schoeller,
- rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice.

Reálně vyčerpané finanční prostředky se stavem k 31. 12. 2015 u 7 projektů s ukončenou realizací činí **1,713 mld. Kč**.

Projekty s ukončenou realizací (v Kč)

Název projektu	Náklady na realizaci
Odval V Němcích Dolu Schoeller – řešení havarijního stavu	234 429 193
Odstranění havarijního stavu odvalu V Němcích Dolu Schoeller – 2. et., západní část	106 862 466
Odstranění havarijního stavu odvalu V Němcích Dolu Schoeller – dodat. stavební práce	46 608 677
Rekultivace odvalu Tuchlovice – Dodatek projektu č. 1 Protierozní opatření	20 274 715
Rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice	1 024 249 827
Rekultivace odvalů Dolu Schoeller v Libušíně	271 192 891
Rekultivace odvalů Dolu Schoeller v Libušíně – dodat. stavební práce	9 625 428
celkem	1 712 987 466

6. Zdroje EU – Operační program životní prostředí (administrováno Ministerstvem životního prostředí)

Od roku 2008 jsou dalším významným zdrojem financování odstraňování následků po hornické činnosti a starých ekologických zátěží finanční prostředky EU užitě prostřednictvím Operačního programu životní prostředí. V období let 2008 až 2015 byla z tohoto zdroje na 11 ukončených projektů vyčerpána částka cca 1 468 539 tis. Kč a na 4 projekty s probíhající realizací částka cca 2 110 917 tis. Kč.

Název projektu	Termín realizace projektu	Výše dotace z EU (skutečně vyčerpáno) 85 % (Kč)	Celkové výdaje projektu (včetně DPH) – dle zadávaných faktur (Kč)	Stav projektu k 31. 12. 2015
Sanace ekologických škod s. p. DIAMO Stráž pod Ralskem				
Analýza rizik území ve správě s. p. DIAMO – o.z. SUL Příbram, bývalého důlně – úpravárenského závodu Březové Hory – Příbram	2009	2 509 246	3 705 571	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Analýza rizik odvalů zasažených endogenním hořením ve správě DIAMO s. p., o.z. Odra	2009–2010	11 547 099	16 673 582	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Sanace a rekultivace staré ekologické zátěže státního podniku DIAMO na lokalitě Mydlovary – chemická úprava a odkaliště K IV/D	2008–2011	467 951 745	704 758 892	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP

Analýza rizik území ve správě s.p. DIAMO – o.z. SUL Příbram, bývalého důlně – úpravárenského závodu Kaňk – Kutná Hora	2009	3 382 997	5 188 890	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Analýza rizik území ve správě DIAMO, státní podnik, o.z. TÚU Stráž pod Ralskem zasažených hlubinnou těžbou uranu	2008–2010	14 337 972	20 240 150	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Analýza rizik areálu nakládky uranových rud a kameniva Milín	2011	1 340 778	4 176 782	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Komplexní analýza rizik areálu a odkališť s.p. DIAMO u Mydlovar včetně širšího rozpočtu	2011–2012	11 039 922	17 005 730	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Analýza rizik areálu po hlubinné těžbě uranu – Bytíz	2012–2013	3 262 494	6 557 336	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Doprůzkum znečištění horninového prostředí a podzemní vody území ve správě s. p. DIAMO – o.z. SUL Příbram, bývalého důlně – úpravárenského závodu Kaňk – Kutná Hora a blízkém okolí	2012–2014	4 009 456	5 690 932	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Sanace území bývalého důlně – úpravárenského závodu a okolí – Příbram, Březové Hory – 1. Etapa	2012–2015	95 861 128	127 206 320	Projekt v realizaci
Likvidace CHÚ Stráž pod Ralskem	2014–2015	348 246 422	547 977 681	Projekt v realizaci
Likvidace povrchových areálů po hlubinné těžbě uranu – DIAMO s.p., o.z. TÚU Stráž pod Ralskem	2014–2015	271 629 119	602 611 824	Projekt v realizaci
Sanace území ohroženého skládkou nebezpečného odpadu v Pozdátkách	2010–2012	407 447 166	579 497 456	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
Sanace ekologických škod s. p. Palivový kombinát Ústí				
Analýza rizik ohrožení jímacího území nedostatečně zlikvidovanými sondami po těžbě ropy a zemního plynu v CHOPAV Kvartér řeky Moravy	2009–2011	73 293 161	105 243 581	Realizace projektu ukončena, podklady k ZVA na SFŽP
„Odstranění starých ekologických zátěží po těžbě ropy v prostoru jímacího území Moravská Nová Ves – CHOPAV Kvartér řeky Moravy“	2010–2015	643 126 980,08	833 121 332	Projekt v realizaci

Poznámky:

- ve sloupci „Výše dotace z EU 85%“ je uvedena dotace z evropských fondů (85%) poskytnutá do konce r. 2014
- ve sloupci „Celkové výdaje projektu“ jsou uvedeny náklady způsobitelné i nezpůsobitelné vč. DPH za období 2010–2014.
- CHOPAV = Chráněná oblast přirozené akumulace vod
- ZVA na SFŽP = Závěrečné vyhodnocení na Státní fond životního prostředí

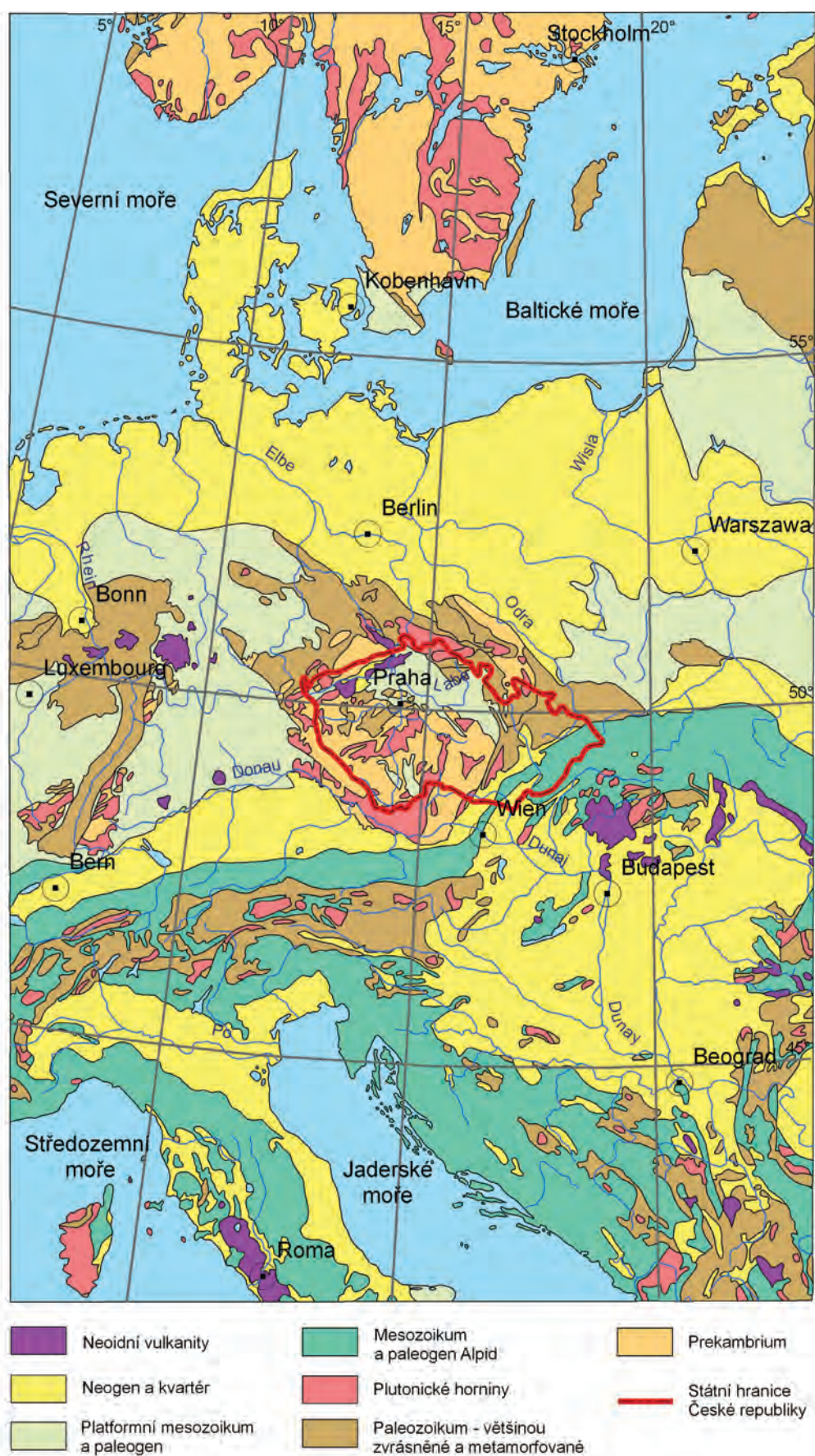
GEOLOGIE A NEROSTNÉ SUROVINY

Geologický vývoj území České republiky

RNDr. Arnošt Dudek, DrSc.

Česká republika leží v samém středu Evropy u hranice hercynské mezoevropy s neoidní neoevropou (*obr. 1*) a je jen málo státních území, pokud vůbec nějaká taková existují, s tak pestrá geologická stavba na tak malé ploše a s tak složitým geologickým vývojem. Na území státu se vyskytují prakticky všechny známé horniny a je tam zastoupena naprostá většina geologických útvarů i velká většina známých typů rudních i nerudných ložisek. I když dnes jsou některá z nich, zejména ložiska rudní, zajímavá spíše z hlediska vědeckého a sběratelského, řada z nich měla ve středověku i ranném novověku význam celoevropský. Zajímavá a složitá historie této oblasti zaujala badatele již v dávné době a nemalou měrou se zapsala i do vývoje hornictví a geologických věd. Vždyť na tomto území vzniklo jedno z nejstarších horních práv, právo jihlavské (1260) a o málo pozdější horní právo krále Václava II – „Ius regale montanorum“ (1300), které se stalo základem mnoha horních práv v jiných státech světa, zejména v jižní Americe. S územím Českého masivu je spjat i vznik světoznámých děl Georgia Agricoly, zejména knihy „Bermannus sive de re metallica dialogus“ (1530).

Na stavbě území Českého státu se podílejí tři hlavní stavební komplexy. Nejstarší, konsolidovaný již během prekambričských orogenezí, je **brunie (brunovistulikum)**, zaujímající v podstatě území Moravy. Tento úsek zemské kůry je patrně výběžkem východoevropské platformy, ač někteří badatelé jej považují spíše za okrajovou část africké desky. Během mladších orogenezí – paleozoických i alpinských – byl již jen velmi málo postižen a sloužil jako předpolí příkrovových staveb, které byly přes něj přesouvány. Největší část území státu buduje **hercynsky (varisky) konsolidovaný Český masiv**, který na J, Z i S přesahuje na území sousedních států – Rakouska, Německa i Polska. Český masiv je součástí mezoevropy a byl v podstatě dotvořen hercynským vrásněním na konci karbonu, i když jsou v něm zabudovány i starší stavební prvky. Po hercynském vrásnění se choval již jako konsolidovaný blok, který byl jen někdy zaplavován epikontinentálním mořem a postižen již jen zlomovou tektonikou. Jako korový blok vystupující z mladých sedimentárních formací se individualizoval až během neoidních horotvorných pochodů, morfologicky až koncem neogenu a v kvartéru. Geologické pokračování hercynid k západu indikují další, též až neoidně individualizované korové bloky – Schwarzwald, Vogézy, francouzský Centrální masiv a Iberská meseta, v severnější větvi hercynid pak armorický masiv a masivy v jižní Anglii a Irsku. Východní okraj Českého masivu byl přesunut během hercynské orogeneze přes kadomskou jednotku brunovistulika. Východní část českého státu probíhá hranice mezi hercynskou mezoevropou a alpidní neoevropou, alpidy jsou tam zastoupeny jednotkou **Západních Karpat**. Ta se skládá z vnitřní části – *centrálních západních Karpat* – budované předmesozoickými vulkanosedimentárními komplexy,



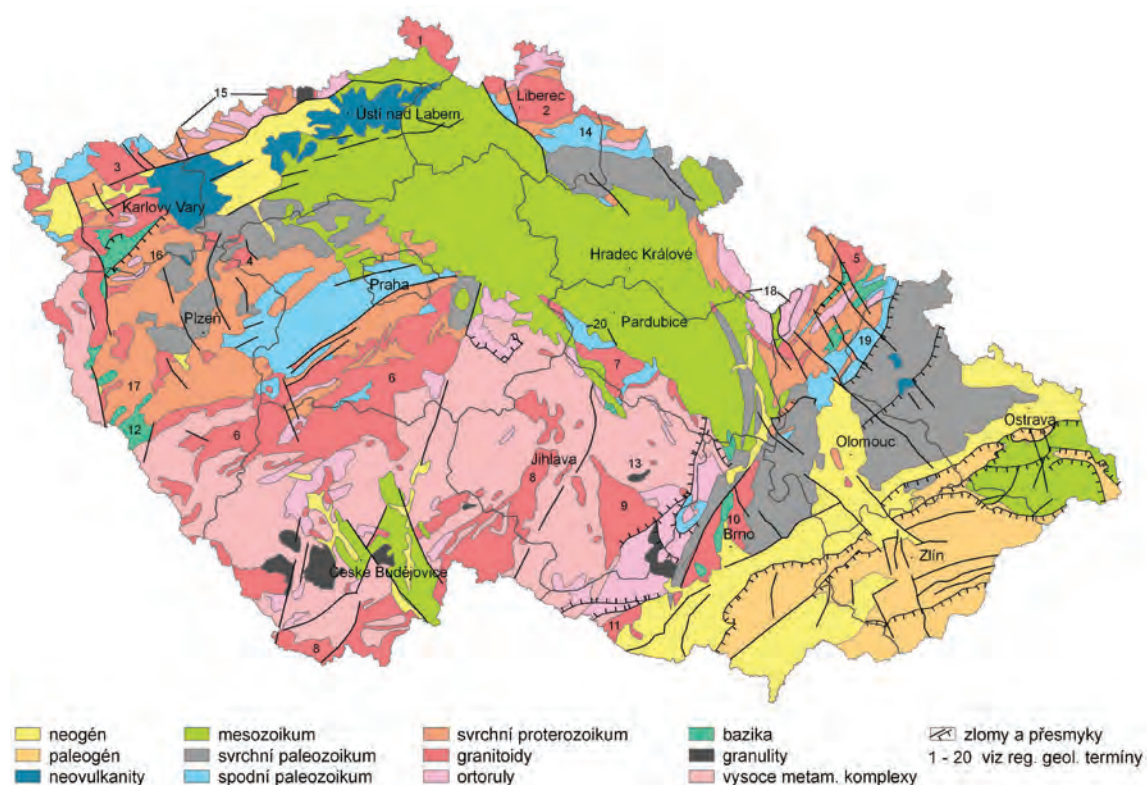
Obr. 1: Geologická pozice České republiky v Evropě

většinou metamorfovanými a proniknutými pozdně hercynskými granitoidními plutony (tzv. jaderná pohoří) a jejich sedimentárním obalem mesozoických hornin (trias až spodní křída). Její stavba vznikla intenzivním vrásněním po spodní křídě. Tektonická zóna prvního řádu – *bradlové pásmo*, složené z mesozoických hornin – ji odděluje od externí zóny – flyšových Karpat. *Vnější flyšové Karpaty* jsou tvořené (kromě silně podřízené nejsvrchnější jury a lokálních projevů vulkanismu) převážně sedimentárními komplexy křídového až paleogenního stáří. Ty byly formovány hlavně tercierními horotvornými pochody. Charakteristické jsou pro ně dalekosáhlé horizontální příkrovy přesouvané až v neogenu přes podložní brunovistulikum a jeho sedimentární obal na vzdálenost desítek kilometrů, a částečně i přes karpatskou předhlubeň.

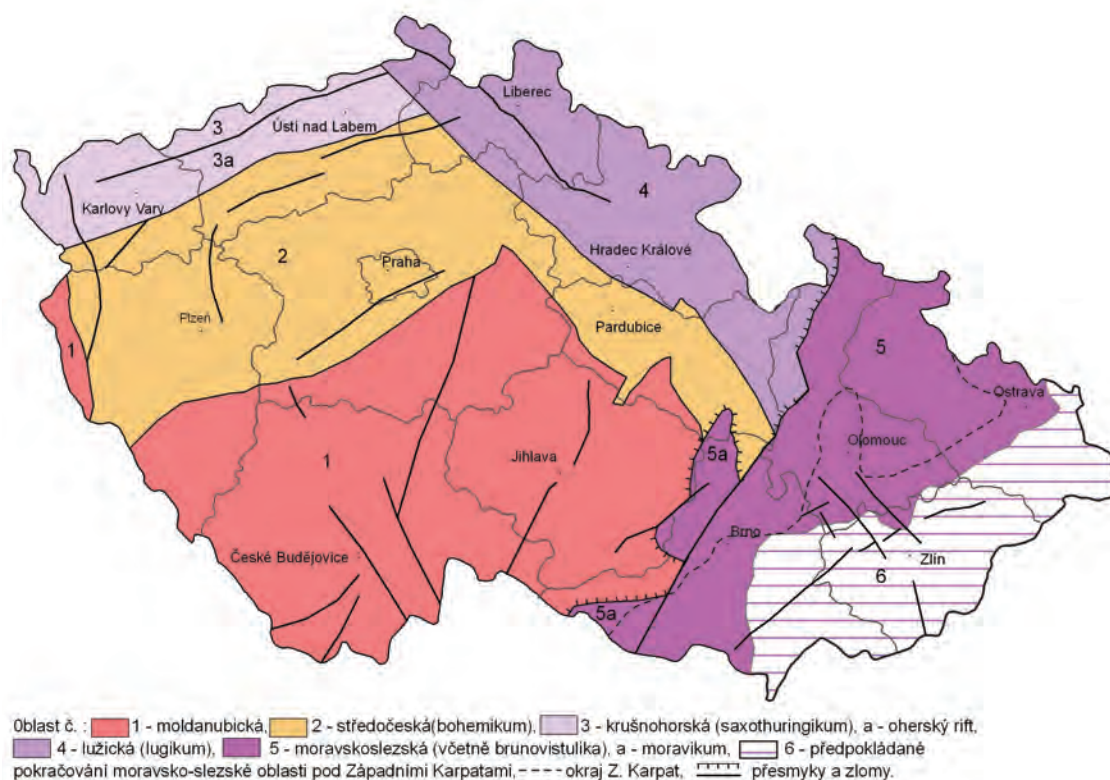
Podobně jako při studiu historie lidstva, je i při sledování vývoje země na které žijeme, o nejstarších obdobích nejméně informací a naše poznatky jsou provázeny velkým množstvím nejistot. To se pochopitelně týká i území Česka, i když patří k oblastem, kde systematický geologický výzkum probíhal již od začátku 19. století.

Komplexy **brunie (brunovistulika)** vystupují na povrch jen na západní Moravě, ale pod přesunutými příkrovy flyšových Západních Karpat zasahují daleko na východ. Jsou tvořeny metamorfovanými horninami – většinou monotonními biotitickými pararulami, které byly přeměněny během proterozoických orogenezí, a na rozhraní proterozoika a paleozoika během kadomské orogeneze proniknuty ohromnými masivy hlubinných vyvřelin starých cca 550 Ma (z nichž vystupují na dnešní povrch brněnský a dyjský masiv). Plošně rozsáhlé granitoidní plutony i menší bazické masivy gaber a noritů zpevnilo tuto jednotku a zabránilo tak jejímu pozdějšímu přepracování mladšími horotvornými pochody, které Český masiv vytvářely. Západní části brunie (brunovistulika) jsou budovány pestrými vulkanosedimentárními komplexy (s vápenci, grafitickými horninami, kvarcity, amfibolity a ortorulami) a byly silněji ovlivněny hercynskými tektonometamorfními pochody. Nyní vystupují z podloží přesunutých hercynských komplexů moldanubika a lugika v podobě tektonických oken dyjské a svratecké klenby **moravika** a desenské „klenby“ **silezika**. Jejich příslušnost k brunovistuliku není zatím obecně přijímána a některými autory jsou řazeny až do spodního paleozoika a přiřčeny k hercynskému Českému masivu. Na kadomském fundamentu jsou usazeny již platformní sedimenty – v malém rozsahu kambrické slepence a pískovce, ojediněle mořské silurské břidlice a plošně rozsáhlé a významné sedimenty devonu, mississippu (spodního karbonu) a pak kontinentální uloženiny uhlonosného pennsylvánu (svrchního karbonu). Mladší platformní pokryv je zastoupen sedimenty jury, křídou, paleogenu i neogenní karpatské předhlubně. Přes tento konsolidovaný fundament byly přesunuty od východu příkrovy vnějších flyšových Karpat (*obr. 2*).

Spodní patro (fundament) **Českého masivu** – epivariská platforma – je budováno metamorfovanými horninami proniknutými četnými a velmi rozsáhlými granitoidními masivy, a jen slabě metamorfovaným nebo nemetamorfovaným, ale hercynsky zvrásněným spodním paleozoikem. Regionálně se člení (*obr. 3*) na jádro, tvořené vysoce metamorfovanou oblastí moldanubickou – **moldanubikem** a většinou jen slabě metamorfovanou oblastí středočeskou – **bohemikem**. Toto jádro je lemováno na SZ oblastí krušnohorskou – **saxothuringikem** (Krušné hory), na S oblastí lužickou – **lugikem** (Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník) a na V oblastí moravskoslezskou – **moravosilezikem** (Jeseníky, východní část Českomoravské vrchoviny), jehož součástí je i brunovistulikum. Tyto okrajové komplexy jsou přeměněny většinou méně intenzivně než centrální moldanubikum.



Obr. 2: Geologie České republiky



Obr. 3: Geologické členění fundamentu Českého masivu na území České republiky

Moldanubikum je tvořeno horninami metamorfovanými převážně v amfibolitové facii – sillimanitickými a cordieritickými rulami a migmatity s vložkami ortorul, mramorů, skarnů, kvarcitů, grafitických hornin a amfibolitů. Četná jsou i tělesa vysokoteplotních a vysokotlakých metamorfitů – granulitů a granátických peridotitů s eklogity, jejichž výskyty indikují průběh starých tektonických zón, podle nichž byly tyto horniny vysunuty z hloubky. Vystupují hlavně v jižních Čechách (granulitové masivy blanského lesa, prachatický, křišťanovský a lišovský) a na západní Moravě (granulitové masivy borský a náměšťský). Stáří protolitu moldanubických komplexů je nejspíše svrchnoproterozoické, jejich přeměna v amfibolitové, granulitové a eklogitové facii je spjata s hercynskou orogenezí. Prokázána byla však i regionálně rozšířená předpaleozoická metamorfóza kadomská, většinou překrytá hercynskými pochody. Ojedinelou výjimkou jsou drobná tělesa starých ortorul vyvlečených podél hlubinných zlomů v jižních Čechách, jejichž radiometrické stáří je až 2,1 miliardy let. Dokládají existenci spodního proterozoika v hlubší stavbě kůry Českého masivu. Některé horniny moldanubika (zejména ruly, granulity a amfibolity) jsou často zdroji stavebního kamene.

Metamorfni horninové komplexy středočeského **bohemika** i okrajových komplexů saxothuringika, lugika a moravosilezika vznikly regionální přeměnou protolitu převážně **svrchnoproterozoického stáří** (1000 až 545 milionů let). V tomto období bylo území dnešního Českého masivu překryto hlubokým mořem, ve kterém se usazovaly písčité a jílovité horniny. Zdrojem usazovaného materiálu byly okolní kontinenty, většinou zřejmě dosti vzdálené a budované velmi starými horninami. Některé klastické minerály z metamorfitů jižních Čech (staré až 2,7 miliardy let, v sousedním Bavorsku dokonce 3,8 miliardy let), pocházely aspoň z části z archaika afrického štítu, ovšem doba jejich usazování byla podstatně mladší.

Sedimentaci doprovázel podmořský vulkanismus tholeiitických bazaltů, který vytvářel lineární struktury dlouhé desítky km, snad někdy vyčnívající nad mořskou hladinu (ostrovni oblouky), i podstatně méně rozšířený vulkanismus kyselý. Vulkanická činnost byla doprovázena usazováním černých břidlic s hojným pyritem a křemitých sedimentů – bulžníků. V nich byly vzácně nalezeny jemně páskované struktury připomínající organogenní *stromatolity*, které by patřily k nejstarším organickým zbytkům na českém území. Soubor těchto sedimentů a vulkanitů byl koncem proterozoika intenzivně zvrásněn a většinou i metamorfován. Dnes vystupují slabě metamorfované proterozoické horniny na povrch jen ve středních Čechách mezi Prahou a Plzní (v tzv. Barrandienu), směrem do okrajových pohoří intenzita jejich přeměny stoupá a zejména k Z a JZ se vyvinul sled úzkých metamorfních zón barrovienského typu až po ruly s kyanitem a sillimanitem. Též v Krušných horách, Krkonoších, Orlických horách i v Hrubém Jeseníku jsou proterozoické horniny přeměněny na ruly a amfibolity. Do těchto komplexů pronikaly zejména v západních i severních Čechách v závěru tektonometamorfních pochodů četné masivy granitů (zejména masiv stodský, čistecko-jesenický a lužický) a gaber (masiv kdyňský a poběžovický). Předpaleozoické **kadomské vrásnění** je jedním z nejvýznamnějších tektonometamorfních a magmatogenních pochodů ve vývoji Českého masivu.

Po kadomském vrásnění nebyla ještě zemská kůra v prostoru Českých zemí zcela pevná a postupně se lámala v řadu menších ker, které se od sebe vzdalovaly a byly částečně opět zaplavovány mořem během **spodního paleozoika** (v kambriu, ordoviku, siluru, devonu až spodním karbonu). Nepřeměněné usazeniny se zachovaly zejména ve středních Čechách, v Barrandienu, v menším rozsahu i v jiných částech Českého masivu. V jeho

okrajových částech (kromě brunovistulika) byly paleozoické komplexy postiženy i silnou metamorfózou, takže jejich identifikace a datování je často spojeno se značnými potížemi. V Barrandienu sedimentace začala již ve **spodním kambriu**, které reprezentuje až několik set až několik tisíc metrů mocné souvrství slepenců a pískovců. Jsou v něm známy i ojedinělé výskyty břidlic sladkovodního nebo brakického původu, ve kterých byly nalezeny nejstarší zkameněliny složitějších živočichů – členovců – na našem území. Ve středním kambriu proniklo do středních Čech moře a usadilo souvrství pískovců a zejména břidlic, které jsou světoznámými výskyty trilobitové fauny. Vývoj kambria byl ukončen rozsáhlým ryolitovým a andesitovým suchozemským vulkanismem.

Ordovik začíná opět nástupem moře do středních Čech a vznikem tzv. **pražské pánve**, jejíž vývoj pokračoval až do středního devonu. Horniny ordoviku jsou zastoupeny převážně klastickými sedimenty, hlavně různými druhy břidlic s mocnými vložkami křemenců, jejichž usazování bylo doprovázeno intenzivním bazaltovým vulkanismem. V souvislosti se sopečnou činností vznikala i ložiska sedimentárních železných rud (např. Nučice, Ejpovice atd.), která měla velký význam v 19. a začátkem 20. století. V ordoviku ležel Český masiv v blízkosti jižního polárního kruhu, a usazování hornin i vulkanická činnost probíhaly v subpolárním klimatu. Koncem ordoviku se tento úsek kůry přesouval značně rychle k severu, do teplejších vod blízko obratníku Kozoroha.

V **siluru** vedla změna klimatu a tím i podmínek rozvoje organismů a sedimentace ke vzniku jemnozrnných černých břidlic s hojnou graptolitovou faunou, provázených též intenzivní vulkanickou činností a proniky četných ložních žil diabazů. V jeho svrchnějších částech se vzhledem ke stoupající teplotě masově rozvíjely organizmy s karbonátovými schránkami a vznikla mohutná souvrství vápenců.

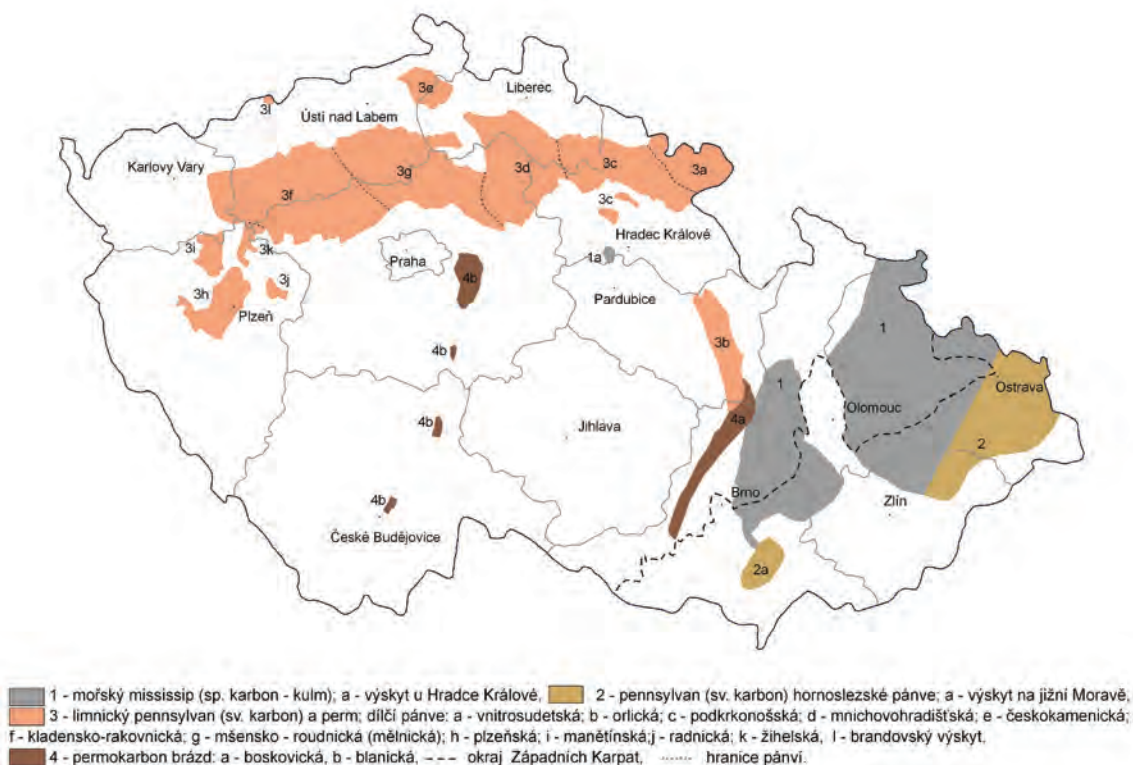
V pražské pánvi pokračoval vývoj karbonátové sedimentace nepřerušeně do **devonu**, zatím co v okolních oblastech Evropy i oblastech vzdálenějších bylo usazování hornin přerušeno **kaledonskou orogenezí**. Ničím neovlivněný postupný vývoj sedimentů i organismů a jejich dlouholetý detailní výzkum několika generacemi českých paleontologů byl předpokladem pro stanovení prvního celosvětově platného **stratotypu** hranice mezi dvěma útvary (silurem a devonem) na Klonku u Suchomast jz. od Prahy. Usazování vápenců v pražské pánvi skončilo ve středním devonu a pískovce se suchozemskou flórou ukončily devonskou sedimentací v této oblasti.

Sedimentace devonských hornin pokračovala ve svrchním devonu jen v oblasti Krkonoš (na Ještědu) a zejména na Moravě v Jeseníkách a Moravském krasu. Na Moravě byl vývoj devonu odchylný od území Čech. Již ve spodním devonu transgreduje na starý fundament brunovistulika v jeho západní, mobilnější části komplex siliciklastik a vulkanitů se stratiformními ložisky Fe, Cu, Au, Zn, Pb. Tato klastická sedimentace pokračuje i v mississippu (spodním karbonu). Na stabilnějším fundamentu brunovistulika na J a V začínají devonské horniny klastiky, které místy dosahují mocnosti přes 1 000 m. Ve svrchním devonu se tam objevují vápence, jejichž vývoj pokračuje až do mississippu (spodního karbonu). Na Moravě se tedy neprojevovalo přerušení sedimentace v důsledku hercynského vrásnění, sedimentační prostory se pouze stěhovaly k východu na Ostravsko a do dnešního podloží Karpat. Vápence svrchního devonu tvoří významná ložiska, především na střední Moravě (např. Mokrý, Líšeň, Hranice atd.).

Změna charakteru sedimentace koncem devonu a v karbonu je projevem **hercynské orogeneze**, která postihla (před cca 340–310 Ma) většinu Českých zemí s velkou intenzitou a projevila se vznikem příkrovové stavby a velmi silnou metamorfózou rozsáhlých

oblastí. I krystalinikum vzniklé v kadomské orogenezi bylo znovu metamorfováno. Prakticky současně vznikly ohromné masivy granitoidních vyvřelin o rozsahu několika tisíc km², dosud ne zcela odkryté denudací; jejich intruze byly doprovázeny i rozsáhlou povrchovou vulkanickou činností a vznikem velmi četných ložisek nejrozličnějších genetických typů (např. v saxothuringiku krušnohorských masivů a mineralizací Sn, W, Ag, U, Co, Ni, v moldanubiku středočeského a moldanubického plutonu i mineralizací Au, Sb, Ag, Pb, Zn, U atd.). Granitoidní masivy jsou významným zdrojem stavebního kamene, kamene pro hrubou i ušlechtilou kamenickou výrobu i živcových surovin. Žuly krušnohorského plutonu byly matečnou horninou světově proslulých ložisek kaolinů na Karlovarsku, v menší míře i na Chebsku.

Karbon a jeho horniny mají v Českém masivu v důsledku hercynského vrásnění dvojí odlišný vývoj. V Čechách jsou mořské sedimenty mississippu (spodního karbonu) nepatrného rozsahu známy jen z vrtů do podloží české křídové pánve východně od Hradce Králové, a slabě metamorfované na Ještědském hřebetu u Liberce. Sedimentace kontinentálního typu začíná ve vnitrohorských pánvích až v pennsylvanu (svrchním karbonu, westphalu) a pokračuje až do permu. Pánve s částečně samostatným vývojem se táhnou z okolí Plzně k S a SV až na Broumovsko v sv. výběžku Čech (*obr. 4*), kde mají největší stratigrafický rozsah a sedimentace končí až v nejspodnějším triasu. Z velké části jsou zakryty sedimenty české křídové pánve. Usazeniny řek a jezer – slepence, arkózy, prachovce a jílovce, s polohami tufů a tufitů i tělesy vulkanitů – jsou na mnoha místech doprovázeny i vznikem uhelných slojí, které měly a mají velký hospodářský význam. Některé sloje mají i zvýšený



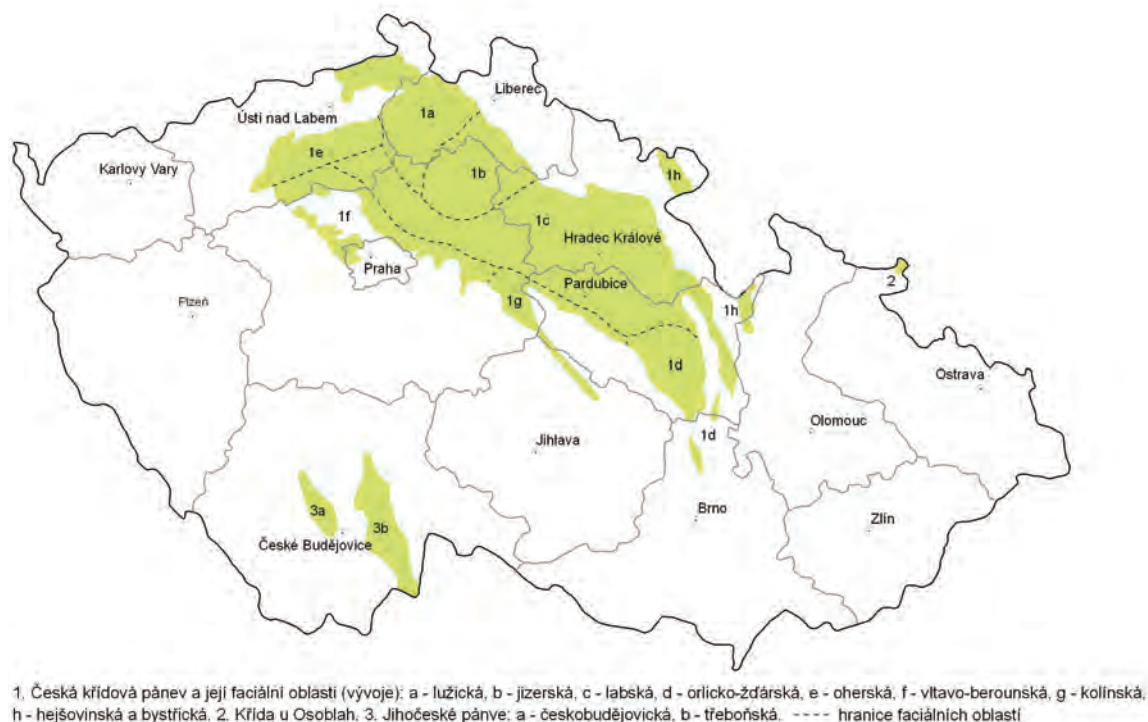
Obr. 4: Karbon a perm v Českém masivu a podloží Západních Karpat na území České republiky

obsah U, jde až o potenciální ložiska. Z karbonských arkóz na Plzeňsku a Podbořansku vznikla významná ložiska kaolinu. Důležité jsou rovněž karbonské převážně žáruvzdorné jíly a jílovce. V karbonu dospěl Český masiv ve své pouti k S na rovník a tvorba uhlí je odrazem panujícího tropického klimatu.

V moravskoslezské oblasti, která byla díky pevnému podkladu brunovistulika ovlivněna hercynským vrásněním jen slabě, pokračovala devonská sedimentace nepřerušene i do mississippu (spodního karbonu), kdy vznik vápenců ustal a byl nahrazen flyšoidní sedimentací slepenců, drob a břidlic v mnohonásobném střídání jednotlivých poloh (kulmský vývoj). Tamnější droby jsou zdrojem kvalitního stavebního kamene. Koncem mississippu se sedimentační prostor vyslazoval a v příbřežních bažinách vznikla významná ložiska černého uhlí (česká část hornoslezské pánve – paralické pánve Ostravska a již pennsylvanské limnické pánve Karvinska – je nejdůležitějším černouhelným revírem v ČR). Karbonský útvar v Česku byl a zůstává nejen významnou energetickou základnou státu, ale je též světově známou klasickou oblastí karbonské flóry a fauny.

V období *permu* bylo hercynské horstvo erozí a denudací rychle sníženo za vzniku mocných souvrství rudohnědých slepenců, pískovců, arkóz, prachovců a jílovců. Sedimentace byla doprovázena i vulkanismem vnitrodeskového typu (bazaltoidy, andezitoidy až ryolity) a sedimentací klastik se zvýšeným obsahem Cu. Podstatná změna klimatu, způsobená posunem litosférické desky s Českým masivem dále k S, do pásu mezi rovníkem a obratníkem Raka, vedla ke vzniku pouští, které pokrývaly většinu Evropy. Dnes jsou tyto sedimenty uchovány v Českém masivu jen v relikttech. Největší mocnost – až 3 km – dosahují v tektonických prolomech zhruba s-j. směru – tzv. brázdách (boskovické a blanické). V nich se místy vyskytují na bázi i uhelné sloje stáří nejsvrchnějšího stephanu (dnes již vytěžené), a ve vyšších horizontech též málo rozsáhlé jezerní a říční vápnité sedimenty. Jsou často přeplněny zbytky krytolebců a zejména permského hmyzu, které boskovickou brázdou proslavily.

Po hercynské konsolidaci byl Český masiv jako celistvý blok kůry zvolna zvedán a zůstal až téměř do konce druhohor souší. Jen ve velmi malém rozsahu jsou v severovýchodních Čechách v podkrkonošské a vnitrosudetské pánvi zastoupeny bílé jezerní pískovce *triasu*. V *nejsvrchnější juře* proniklo moře z karpatské oblasti do severního Německa úzkým průlivem přes severní Čechy (zhruba mezi Brnem a Drážďany), který propojil hluboké moře tethydní na JV s mělkým šelfovým mořem severně od Českého masivu. Vápence (oxford-kimeridž) vystupují jen v malých ostrůvcích podél lužického zlomu. V konsolidovaném českém masivu se *alpínská orogeneze* projevovala jen vznikem zlomů nebo remobilizací starších zlomových systémů. Podstatně větší význam měla *transgrese svrchnokřídového moře*, která v jejím důsledku zaplavila celou severní a částečně i střední část Českého masivu. Vznikl tam několik set metrů mocný soubor svrchnokřídových jílovců, slínovců, opuk a pískovců, pokrývající severní část masivu (česká křídová pánev – obr. 5). Podle charakteru sedimentace v jednotlivých částech pánve byla rozdělena na jednotlivé vývoje (faciální oblasti) uvedené na obr. 5. Horninové komplexy české křídové pánve jsou nejvýznamnějším rezervoárem podzemní vody u nás a též důležitým zdrojem nerostných surovin (keramických i žáruvzdorných jílovců, sklářských, slévarenských a maltářských písků, cementářských surovin, stavebního i sochařského kamene, ale i uranu). Součástí opolské křídové pánve v Polsku je nepatrný výskyt svrchnokřídových sedimentů u Osoblah. Menší, avšak sladkovodní svrchnokřídové pánve vznikly i v jižních Čechách; jde o západnější pánev českobudějovickou a východnější třeboňskou.

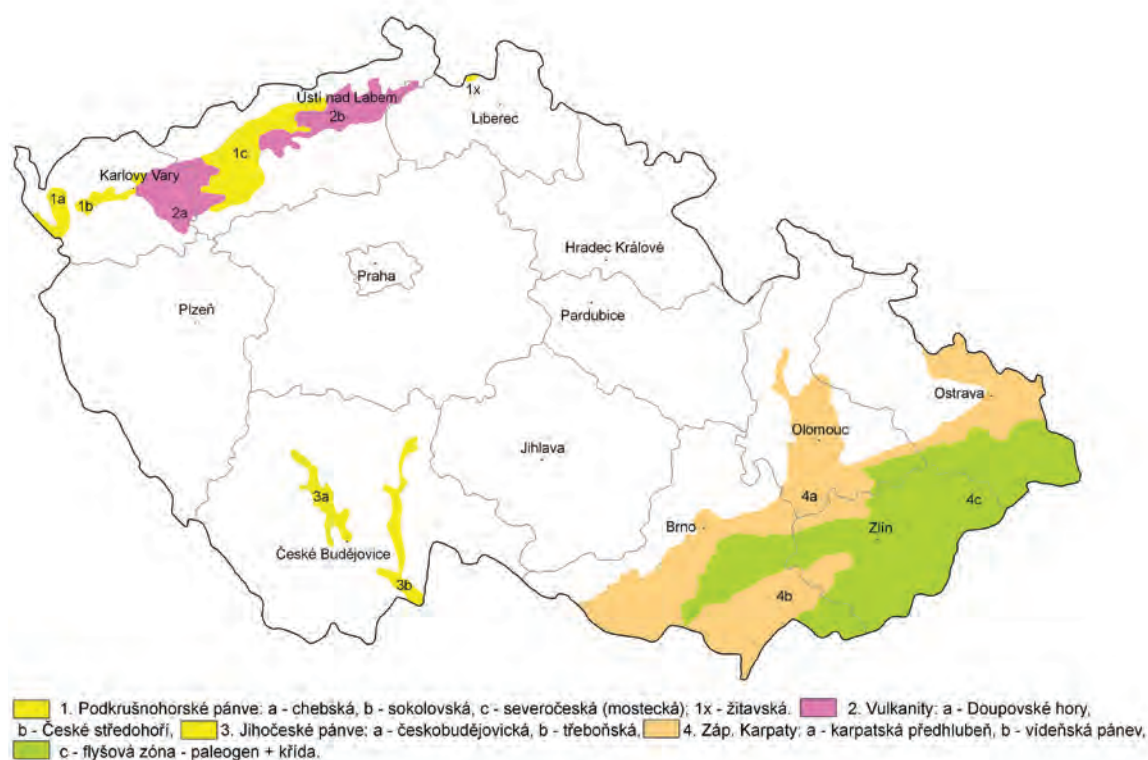


Obr. 5: Svrchní křída v Českém masivu na území České republiky

Vývoj na Moravě byl odchýlný. Trias tam není zastoupen vůbec, zato v *juře* proniklo moře ze středozevní oblasti daleko k SZ a zaplavilo východní okraj Českého masivu. Dnes jsou jurské sedimenty většinou zakryty horninami neogenu nebo dalekosáhlými příkrovy vnějších Západních Karpat. Tektonické kry jurských vápenců, vynesené v čelech karpatských příkrovů z hloubky a tvořící izolovaná bradla u Štramberka a v Pavlovských kopcích, jsou význačným krajinným prvkem a (žel) i významným zdrojem velmi čisté karbonátové suroviny.

V *křídě* se charakter sedimentace ve vnějších Karpatech výrazně změnil. Usazeniny vznikaly v hlubším moři jako výsledek podmořských skluzů a turbiditních proudů zanášejících usazeniny daleko od pevniny. Vyznačují se mnohonásobným střídáním písčitých a jílovitých poloh nevelké mocnosti (dm až m) a občas i lavic slepenců, které označujeme souborně jako *flyš*. Jejich mocnost dosahuje až mnoho tisíc metrů. Flyšová sedimentace pokračovala v této oblasti i v paleogénu (*obr. 6*).

Naproti tomu zůstával Český masiv souší, na kterou jen na východě občas proniklo mělké moře z karpatské oblasti. Avšak koncem *paleogénu a v neogénu* v něm vzniklo následkem silných tektonických pohybů v alpském a karpatském prostoru několik poklesových oblastí, kde probíhala intenzivní sladkovodní sedimentace. Jde o území jihočeských pánví, českobudějovické a třeboňské, s ložisky hnědého uhlí a diatomitů, a pak o výrazný tektonický prolom (oherský rift) v severozápadních Čechách, kde vznikly podkrušnohorské pánve (chebská, sokolovská a severočeská a v jeho pokračování i žitavská – *obr. 6*). Sedimentovaly v nich pískovce a hlavně jíly a jílovce s mocnými (místy až 60 m) sloji hnědého uhlí, které v severočeské a sokolovské pánvi tvoří nejvýznamnější ložiska hnědého uhlí v ČR. Na sedimenty bohaté organickou hmotou jsou vázána i drobnější ložiska U.

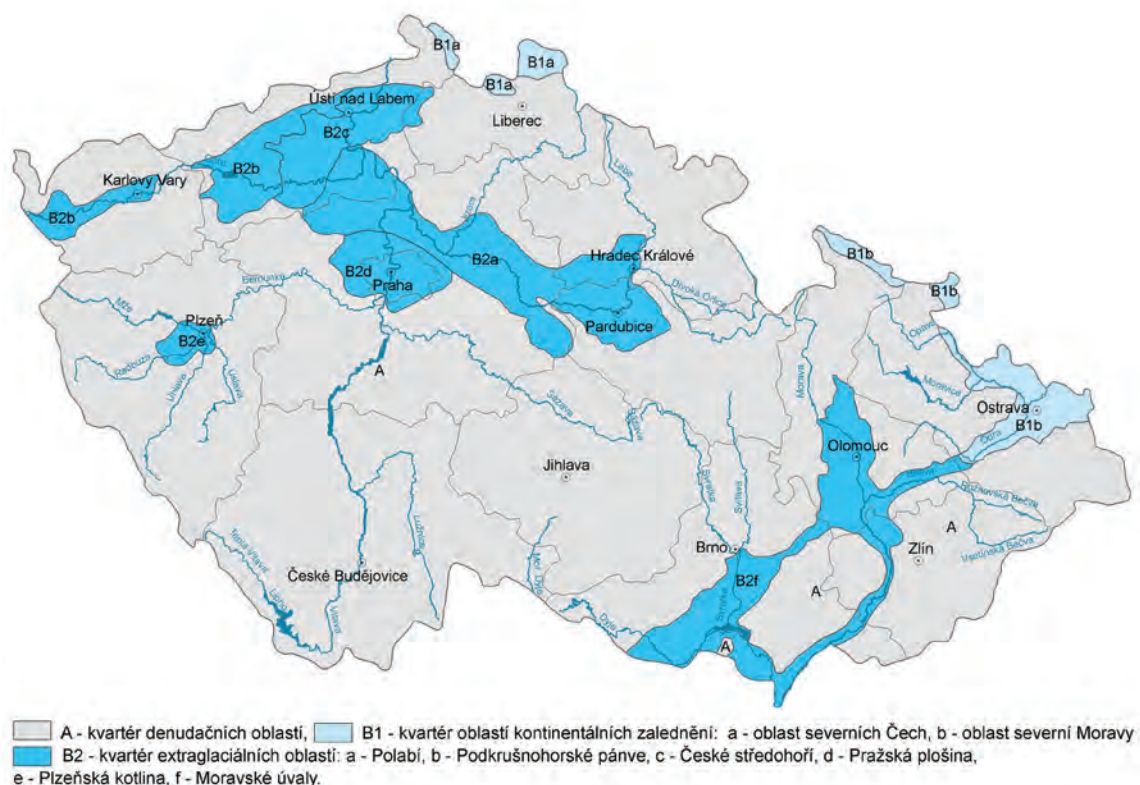


Obr. 6: Terciér v Českém masivu a Západních Karpatech na území České republiky

Především pak v chebské pánvi jsou významná ložiska neogenních jíílů. Vznik pánvi byl doprovázen velmi intenzivní **vulkanickou činností** a velkým nahromaděním tufů a láv (Doupovské vrchy – stratovulkán, České středohoří). Jde převážně o různé druhy olivinických bazaltů a alkalických bazaltoidních hornin, v menší míře i acidnějších fonolitů. Vypreparované přírodní dráhy a sopouchy dávají dodnes krajině obdivuhodný ráz. Hlavní sopečná aktivita probíhala před 35–18 miliony let, mladší fáze před 8 miliony let a poslední drobné sopky jsou jen několik set tisíc let staré (Komorní a Železná hůrka). Území je klasickou oblastí alkalického vulkanismu a sehrálo důležitou úlohu při rozvoji geologických věd. Horniny jsou významné nejen jako stavební kámen, ale i jako surovina peturgického průmyslu. Se sopečnou činností jsou spjata i ložiska českých granátů na jižním okraji Českého středohoří (pyropy byly vyneseny sopouchy z ultrabazik v krystalinickém podloží). Rozkladem a zvětráním tufů Doupovských hor i Českého středohoří vznikla významná ložiska bentonitů.

V karpatské oblasti byly flyšové komplexy koncem **paleogénu** zvrásněny a nasunuty v podobě příkrovů (ověřených průzkumnými pracemi) na vzdálenost několika desítek km k Z a SZ na Český masiv. Před nasouváním příkrovů se vytvořila v **neogénu** (miocénu) karpatská předhlubeň, částečně ještě dosouvánými příkrovy překrytá. Sedimenty vídeňské pánve (o mocnosti až 5 km) již nebyly významněji vrásněny. Jde hlavně o mořské jíly, slíny a písky, jen částečně diageneticky zpevněné, které obsahují menší ložiska ropy a plynu. Mladší souvrství jsou postupně více a více vyslazována a nejmladší obsahují ložiska lignitu.

Koncem třetihor a na začátku čtvrtohor proběhly v Českém masivu významné tektonické pochody, které se projeví výraznými vertikálními pohyby jednotlivých úseků kůry. Tak



Obr. 7: Členění kvartéru na území České republiky

byla vyzvednuta okrajová pohoří – Šumava, Český les, Krušné hory, Krkonoše, Orlické hory i Hrubý Jeseník a to až o 1 000 m, a vytvořila se česká kotlina. Někdy bývá považována za astroblém vzniklý dopadem velkého meteoritu – to je však nesmysl pocházející z interpretace satelitních snímků, bez znalosti skutečné geologické stavby masivu. Během **kvartéru** byl Český masiv ovlivněn několika fázemi kontinentálního i horského **zalednění**. Panovalo tu periglaciální klima, které podmínilo vznik mohutných sutí a kamenných moří, terasového systému řek (*obr. 7*) i plošně rozšířených spraší. Především terasové sedimenty řek tvoří významná ložiska štěrkopísků a živcových surovin, a spraše cihlářských surovin. Kontinentální ledovec zasahoval až k s. okraji masivu a zanechal uložení čelních morén na Ostravsku, na severním úpatí Hrubého Jeseníku a ve Šluknovském a Frýdlantském výběžku. Horské ledovce pak ovlivnily morfologii okrajových pohoří, zejména Krkonoš, méně i Jeseníků a Šumavy, kde vznikla i drobná ledovcová jezera.

Obrázky v kapitole byly doplněny a upraveny autorem podle:

Dudek, A., Svoboda, J. (1968): Geological position of Czechoslovakia in Europe. – IGC Praha;
 Cháb, J. (2009): Geologie České republiky, ČGÚ, pohlednice;
 Misař, Z., Dudek, A., Havlena, V., Weiss, J. (1983): Geologie ČSSR. I. Český masiv. – SPN Praha;
 Zpráva Československé stratigrafické komise (1992): Regionálně geologické dělení Českého masivu na území České republiky. – Časopis min.geol. 37, 257–276, Praha

Regionálně geologické jednotky a na ně vázané nerostné suroviny

(s uvedením nerostných surovin, jejichž ložiska obsahují; čísla obrázků a jednotek se vztahují k předchozí kapitole „Geologický vývoj území České republiky“)

RNDr. Arnošt Dudek, DrSc.

bítešská ortorula – převážně muskovitická ortorula kadomského stáří, charakteristická součástí moravika dyjské i svratecké klenby mezi rakouským Krems a českým Svojanovem (opály, kaolin, kamenivo) – obr. 3 – jednotka 5a

blanická brázda – systém zlomů směru SSV–JJZ ve středních a jižních Čechách, vyznačený i zakleslými ostrůvky nejsvrchnějšího karbonu a permu se slojkami černého uhlí i antracitu. V Rakousku pokračuje jako zlomy rodelské linie (AuAg–rudy) – obr. 4 – jednotka 4b

boskovická brázda – tektonický příkop směru SSV–JJZ na západní Moravě vyplněný sedimenty nejsvrchnějšího karbonu a permu (černé uhlí) – obr. 4 – jednotka 4a

borský granulitový masiv – menší granulitové těleso v moldanubiku severně od Velkého Meziříčí na západní Moravě (živce, kamenivo) – obr. 2 – jednotka 13

brněnský masiv – rozsáhlý masiv na západní Moravě budovaný pestrou řadou kyselých i bazických plutonitů kadomského stáří (živce, kamenivo) – obr. 2 – jednotka 10

česká křídová pánev – sedimenty svrchní křídý (cenoman až santon) ležící zejména na krystaliniku a svrchním paleozoiku s. části Českého masivu. Podle litologického charakteru se dělí regionálně na faciální vývoje:

- **lužický** (U–Zr–rudy, sklářské a slévárenské píský) – obr. 5 – jednotka 1a
- **jizerský** (sklářské a slévárenské píský, dekorační kámen) – obr. 5 – jednotka 1b
- **orlicko–žďárský** (slévárenské píský) a jeho **východočeská** (jíly) a **moravská část** (jíly) – obr. 5 – jednotka 1d
- **oherský** – mostecko, teplicko (křemence, cementářské suroviny) a jeho lounská část (jíly) – obr. 5 – jednotka 1e
- **vltavo–berounský** včetně okolí Prahy (jíly, dekorační kámen) – obr. 5 – jednotka 1f

České středohoří – klasická oblast terciérních alkalických vulkanitů (olivinických bazaltů až fonolitů) vystupující v oherském riftu mezi Chomutovem a Novým Borem, s hlavním vulkanickým centrem u Roztok n. Labem (pyrop, diatomity, náhrady živců, kamenivo) – obr. 6 – jednotka 2b

českobudějovická pánev – menší, západní pánev ze souboru jihočeských pánví, vyplněná sladkovodními sedimenty svrchní křídý a v menším rozsahu neogenu a kvartéru. Občasné ingrese moře z alpské předhlubně (lignit, tektity, diatomity, šterkopíský) – obr. 6 – jednotka 3a

čistecko–jesenický masiv – menší granitoidní masiv v západních Čechách složený z prekambriických i hercynských těles. Z větší části je zakryt sedimenty permokarbonu (živce, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 4

domažlické krystalinikum – jihozápadní úsek svrchního proterozoika bohemika v podhůří Šumavy, kadomsky i hercynsky metamorfovaný, s drobnými masivky granitoidů i gabroidů a hojnými pegmatity (živce) – obr. 2 – jednotka 17

Doupovské hory – složitý stratovulkán terciérního stáří mezi Karlovými Vary a Kadaní,

- na křížení oherského riftu s jáchymovským zlomem. Alkalické vulkanity zastoupeny hlavně olivinickými bazalty, „leucitickými“ tefrity a hojnými tufy. Fonolity tam chybějí (bentonit, kamenivo) – obr. 6 – jednotka 2a
- dyjský masiv** – masiv kadomských granitoidů v dyjské klenbě moravika na jz. Moravě, sahající ze severního okolí Znojma téměř až k Dunaji. Byl postižen silným tropickým větráním v juře i neogenu a z velké části zakryt sedimenty karpatské předhlubně (kaolin, živce, stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 11
- hornoslezská pánev** – karbonská pánev vyplněná sedimenty svrchního mississippu a pennsylvanu, ležící převážně na území Polska a zasahující jen svým jihozápadním cípem do ČR. Je tvořena vulkanoklastickými sedimenty s četnými slojemi černého uhlí. Na území ČR ji dále dělíme na i) západní, více mobilní paralickou část ostravskou, ii) východní, platformní limnickou část karvinskou a iii) jižní část podbeskydskou (černé uhlí, zemní plyn) – obr. 4 – jednotka 2
- hroznětínská pánev** – severní výběžek sokolovské pánve severně od Karlových Varů (bentonit) – obr. 6 – jednotka 1b
- chebská pánev** – nejzápadnější z podkrušnohorských tercierních pánví, na křížení oherského riftu a tachovské brázdy. Sedimentace pokračovala od eocénu až do pliocénu (hnědé uhlí, kaolin, jíly, diatomity, sklářské a slévárenské písky – četné střety zájmů) – obr. 6 – jednotka 1a
- jihoecké pánve** – sladkovodní sedimentační prostor svrchnokřídového a tercierního stáří, kde lišovský práh krystalinika odděluje menší západní pánev *českobudějovickou* od východní větší pánve *třeboňské* – obr. 6 – jednotka 3
- jílovské pásmo** – 120km dlouhý pruh svrchnoproterozoických vulkanitů (bazaltů, andezitů, boninitů a ryolitů), subvulkanitů a acidních plutonitů směru SSV–JJZ jižně od Prahy, z největší části uzavřený v granitoidech středočeského plutonu (Au-rudy, stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 6
- karpatská předhlubeň** – externí část karpatského horstva na východní Moravě, která se vytvořila před čelem příkrovů vnějších Karpat a spočívá na jihovýchodním svahu Českého masivu. Je vyplněna miocenními sedimenty egeru až badenu (ropa, zemní plyn, jíly, bentonit, sádrovec v opavské pánvi) – obr. 6 – jednotka 4a
- karpatský flyš** – část vnějších Karpat na východní Moravě tvořená jílovými a písčitými sedimenty křídly a paleogenu, s výraznou příkrovovou stavbou předmiocenního stáří. Buduje Chříby a Ždánický les a horstva na hranici se Slovenskem – Beskydy, Javorníky, Bílé Karpaty (zemní plyn?) – obr. 6 – jednotka 4c
- kdyňský masiv** – komplex metabazitů a gabroidních a dioritických hornin v domažlickém krystaliniku na hranici Šumavy a Českého lesa (dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 12
- kladensko-rakovnická pánev** – jedna z pánví středočeského limnického karbonu, částečně zakrytá křídovými sedimenty (černé uhlí, kaolin, jílovce) – obr. 4 – jednotka 3f
- krkonoško-jizerské krystalinikum** – západní část lužické oblasti budovaná metamorfity proterozoického a spodnopaleozoického stáří (vápence, dolomity) a proniknutná plutony kadomského (lužický) a hercynského (krkonoško-jizerský) stáří (živce, dekorační a stavební kámen). V exokontaktu plutonů Fe-skarny, Sn a W-rudy, fluorit, baryt – obr. 2 – jednotka 14
- krkonoško-jizerský masiv** – hercynský granitoidní masiv budující hraniční hřbet s Polskem (vynikající dekorační kámen, živce) – obr. 2 – jednotka 2

- krušnohorská soustava** (krušnohorské krystalinikum) – část saxothuringika tvořená metamorfními komplexy převážně proterozoického, podřízeně i spodnopaleozoického stáří (U-Ag-Bi-Co-As-rudy, Cu-rudy, Sn-skarny, fluorit, baryt, kaolin) a proniknutá hercynskými granitoidy – obr. 3 – jednotka 3 (2 – jednotka 15)
- krušnohorský pluton** – rozsáhlý hercynský granitoidní pluton podestýlající metamorfity Krušných hor a Smrčin, odkrytý erozí jen v řadě dílčích masivů (Sn-W-rudy, Li-Rb-Cs rudy, kaolin, živce, křemen, stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 3
- kvarterní říční náplavy** – aluvia a terasy většiny větších toků (živce, štěrkopísky, v jižních Čechách a na jihozápadní Moravě i tektity) – obr. 7 – jednotky B2a, B2b, B2f
- kvarterní rozsypy** – v podhůří Šumavy a Jeseníků (Au), Krušných hor (Sn), na jižním úpatí Českého středohoří (pyrop)
- lužický masiv** – rozsáhlý kadomský granitoidní masiv převážně na území SRN, zasahující do Jizerských hor (křemen, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 1
- moldanubický pluton** – největší hercynský granitoidní komplex v Českém masivu na Českomoravské vrchovině, Šumavě a ve Waldviertelu (dekorační a stavební kámen, v exokontaktu Au-W a U-rudy, Ag-Pb-Zn-rudy) – obr. 2 – jednotka 8
- moldanubikum** – fundament jižní části Českého masivu, tvořený vysoce metamorfovanými komplexy proterozoického a snad i spodnopaleozoického stáří. Kadomské tektonometamorfní procesy byly následovány vysokoteplotní a nízkotlakou metamorfózou hercynskou a celý komplex byl proniknut četnými pozdně hercynskými granitoidními plutony – obr. 3 – jednotka 1
- moravskoslezský devon** – slabě metamorfované vulkanosedimentární jednotky v Jeseníkách – *vrbenké vrstvy*, *šternbersko-benešovský pruh* (Fe-rudy, Cu-rudy, PbZn-rudy, baryt, křemence, dolomity), nebo karbonátová souvrství v Moravském krasu a hranicím devonu (vápence, cementářské suroviny) – obr. 2 – jednotka 19
- moravskoslezský karbon** – marinní flyšoidní mississipp Nízkého Jeseníku a Dražanské vrchoviny (pokryvačské fylity/břidlice, křemen) a produktivní paralický mississipp až limnický pennsylvan Ostravska (hornoslezské pánve – černé uhlí, zemní plyn) – obr. 4 – jednotky 1,2
- mšensko-roudnická pánev** – dílčí pánev středočeského mladšího paleozoika (westphalu, stephanu a permu) zcela zakrytá českou křídovou pánví (černé uhlí) – obr. 4 – jednotka 3g
- nasavrcký masiv** – menší, ale velmi složité hercynské granitoidní těleso vystupující v Železných horách (pyrit, dekorační a stavební kámen, v exokontaktu fluorit, baryt) – obr. 2 – jednotka 7
- oherský rift** – význačná zlomová struktura na jv. úpatí Krušných hor vymezená krušnohorským a litoměřickým zlomem a jejich směrnými pokračováními. Na rift jsou vázány tercierní alkalické vulkanity, uhlonosné pánve a minerální i termální vody – obr. 3 – jednotka 3a
- orlicko-kladské krystalinikum** – metamorfní komplexy nejspíše proterozoického stáří zaujímající východní část lužické oblasti v Orlických a Rychlebských horách a v Kladsku – obr. 2 – jednotka 18
- ostrovni zóna středočeského plutonu** – řada rozsáhlých i drobnějších ker kontaktně metamorfovaných proterozoických a spodnopaleozoických hornin pláště plutonu, zakleslých do granitoidů (Au, stavební kámen, baryt, vápenec) – obr. 2 – jednotka 6
- pestrá skupina moldanubika** – metamorfní komplexy pararul a migmatitů s četnými vlož-

- kami amfibolitů, mramorů, kvarcitů, grafitických hornin i skarnů (Fe-skarny, grafit, živce, vápenec, dolomit, fluorit, stavební kámen) – obr. 2, (3) – část jednotky *moldanubikum*
- plzeňská pánev** – samostatná dílčí pánev na jz. okraji západočeského karbonu (černé uhlí, kaolin, jíly) – obr. 4 – jednotka 3a
- podkrkonošská pánev** – dílčí pánev sudetského (lugického) karbonu a permu zčásti zakrytá křídovými sedimenty. Souvrství zahrnují westphal C, stephan, celý perm a zasahují až do nejspodnějšího triasu (Cu-rudy, Au paleorozsypy, černé uhlí, pyrop) – obr. 4 – jednotka 3c
- podkrušnohorské pánve** – skupina limnických terciérních pánví vázaných na oherský rift jv. od Krušných hor. Od ZJZ k VSV to jsou pánve chebská, sokolovská, severočeská a žitavská – obr. 6 – jednotka 1
- severočeská pánev** – největší terciérní pánev v oherském riftu mezi Doupovskými horami a Českým středohořím (hnědé uhlí, jíly, bentonit, diatomity, křemence) – obr. 6 – jednotka 1c
- sokolovská pánev** – nejmenší terciérní pánev v oherském riftu zjz. od Doupovských hor s významnými ložisky energetických surovin (hnědé uhlí, U, jíly, bentonit) – obr. 6 – jednotka 1b
- středočeský pluton** – rozsáhlý hercynský granitoidní pluton ve středních Čechách na hranici mezi bohemikem a moldanubikem, bazičtější než masivy v Krušných horách a na Českomoravské vrchovině (granodiority, tonality, diority). V exokontaktu významná ložiska (U, Au, Ag-Pb-Zn-rudy, živce, křemen, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 6
- svratecká klenba moravika** – severnější klenba metamorfitů moravika západně od Brna (grafit, živce, vápenec, stavební kámen) – obr. 3 – jednotka 5a
- syrovicko-ivaňská terasa** – výše položená kvarterní terasa mezi řekami Jihlavou a Svratkou jižně od Brna (živce) – obr. 7 – jednotka B2f
- tepelské krystalinikum** – sz. část proterozoika středočeské oblasti (bohemika) s rychlým sledem metamorfických zón od JV k SZ do Slavkovského lesa (živce) – obr. 2 – jednotka 16
- terciérní reliktů na Plzensku** – reliktů původně rozsáhlejších terciérních sedimentů v místech říčního paleotoku ústícího do severočeské pánve (jíly, bentonit) – nejsou znázorněny v měřítku mapek
- třebíčský masiv** – rozsáhlý masiv hercynských melanokratních granitoidů a syenitoidů (durbachitů) na Českomoravské vrchovině (ametyst, záhněda, živce, dekorační kámen) – obr. 2 – jednotka 9
- třeboňská pánev** – větší východní pánev ze souboru jihočeských pánví s výplní kontinentálních křídových a terciérních sedimentů (kaolin, jíly, bentonit, diatomity) – obr. 6 – jednotka 3b
- vídeňská pánev** – rozsáhlá třetihorní neogenní pánev s mořskou a postupně vyslazovanou sedimentární výplní přes 5 000 m mocnou (lignit, ropa, zemní plyn) – obr. 6 – jednotka 4b
- vnější bradlové pásmo Západních Karpat** – rozsáhlé útržky jurských a křídových sedimentů vynesené z hloubky v čele příkrovů flyšové zóny – Štramberk, Pavlovské vrchy (vápence) – obr. 2 a 6 – jednotka 4c
- vnitrosudetská pánev** – jižní výběžek dolnoslezské pánve v sv. cípu Čech se sedimentární

výplní mississippu (spodního karbonu) až svrchní křídý, asi 3 000 m mocnou, a pennsylvanskými i permskými vulkanity (černé uhlí) – obr. 4 – jednotka 3a

železnohorská oblast – část Bohemika budovaná slabě metamorfovanou vulkanosedimentární sérií svrchního proterozoika a sedimenty spodního paleozoika (Mn-Fe-karbonáty, pyrit, fluorit, baryt, vápence) a hercynským nasavrckým granitoidním masivem – obr. 2 – jednotka 20

žitavská pánev – tercierní pánev v pokračování oherského riftu, na území Česka zasahuje jen nepatrným jihovýchodním výběžkem (hnědé uhlí, lignit, jíly) – obr. 6 – jednotka 1d

žulovský masiv – menší hercynský granitoidní masiv v severním cípu moravskoslezské oblasti (kaolin, křemen, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 5

Geodynamika vzniku Českého masivu pokrývajícího území České republiky

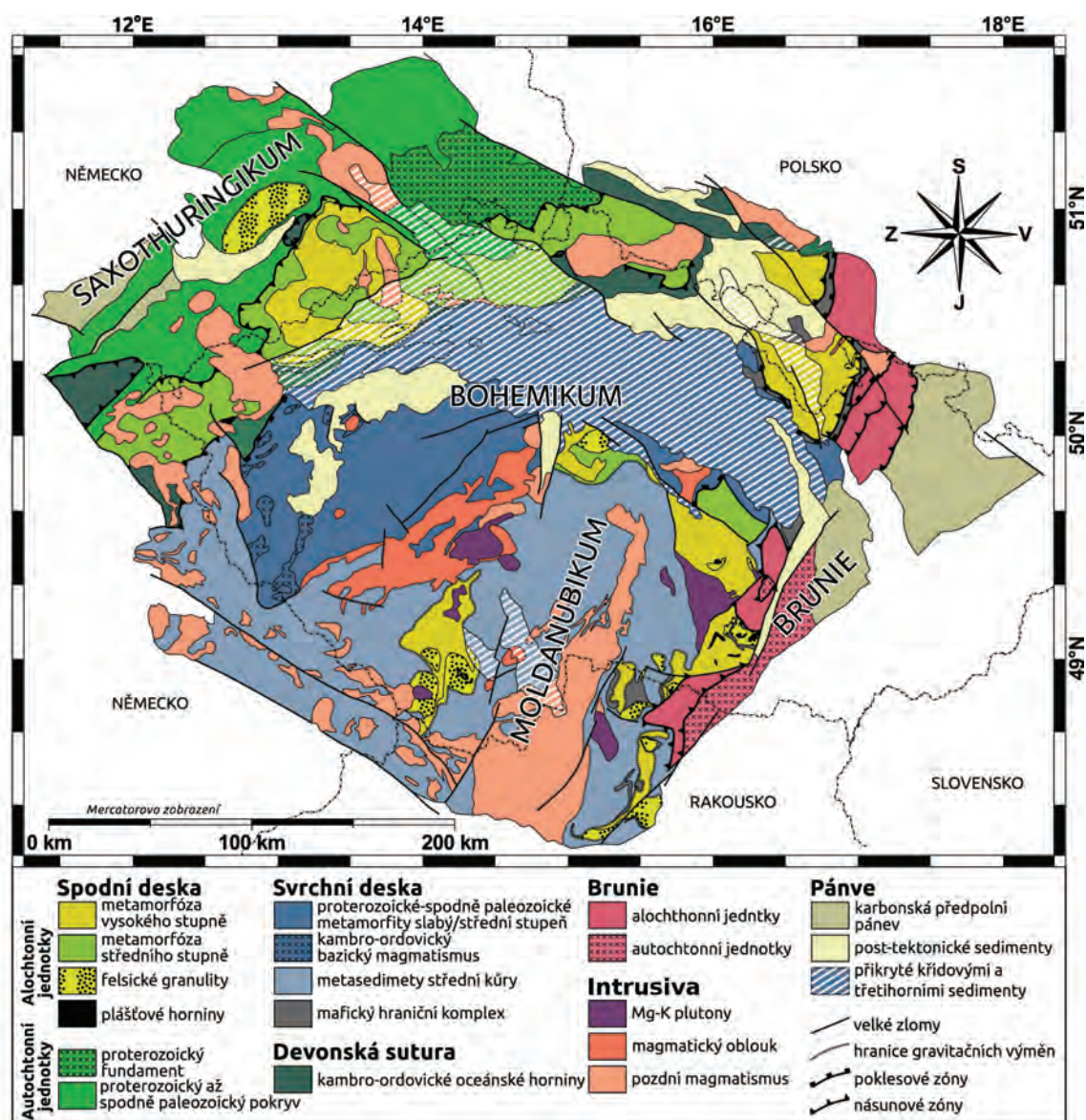
*Prof. RNDr. Karel Schulmann, CSc., doc. Mgr. Vojtěch Janoušek, Ph.D.,
Mgr. Ondřej Lexa, Ph.D.*

Český masiv představuje jeden z největších odkryvů evropského variského pásu a nachází se na jeho východním výběžku (Obrázek 1). Variská architektura Českého masivu může být definovaná čtyřmi hlavními tektonickými jednotkami: 1) saxothuringickým neoproterozickým kontinentálním podložím s jeho prvohorním pokryvem, 2) tepelsko-barrandienským neoproterozoickým podložím a jeho svrchněpaleozoickým pokryvem pražské pánve, 3) moldanubickou jednotkou velmi až středně intenzivní metamorfózy intrudovanou četnými karbonskými granitoidními plutony, což společně tvoří metamorfní jádro orogenu, 4) neoproterozoické podloží východní brunie s raně až pozdně paleozoickým pokryvem.

Gondwanská fauna spodnopaleozoických (kambrických a ordovických) sedimentů saxothuringické a tepelsko-barrandienské domény a četná izotopická a U – Pb zirkonová data dokládají blízký vztah k severnímu okraji Gondwany. Schulmann et al., (2009) představili názor, že variská struktura Českého masivu je důsledkem andského typu konvergence a vznikla jako typické pohoří vyvinuté na svrchní desce nad dlouhodobým devonsko-karbonským subdukčním systémem. Tito autoři ukázali, že všechna současná kritéria definující andský typ konvergentního okraje jsou přítomna a překvapivě dobře uchována. Zvláště to je: 1) metamorfóza facie modrých břidlic sledující okraj saxothuringika, 2) vápenato-alkalický až draslíkem bohatý (šošonitický) obloukový typ magmatismus ve vzdálenosti 150 – 200 km od zóny tektonického švu (Žák et al., 2005), 3) zaoblouková pánev vyvinutá na kontinentální kůře svrchní tektonické desky, která je následně nahrazena ztlustěnou kůrou orogenního kořene (Schulmann et al., 2005), 4) hlubinný metamorfismus granulitové facie doprovázený předpokládaným podestláním Moho kořenové domény mafickým magmatem a 5) podsunutí kontinentální litosféry pod ztlustěný kořenový systém. Na těchto kritériích je založena interpretace architektury východního variského pásu jako výsledku dlouhobého subdukčního procesu značného rozsahu spojeného s tektonickým vývojem, metamorfózou, s přispěním magmatizmu a sedimentace, který se vyvíjel v šíři přinejmenším 500 km v současných souřadnicích a po dobu asi 80 miliónů let.

Dnešní architektura Českého masivu a umístění paleozoických švů

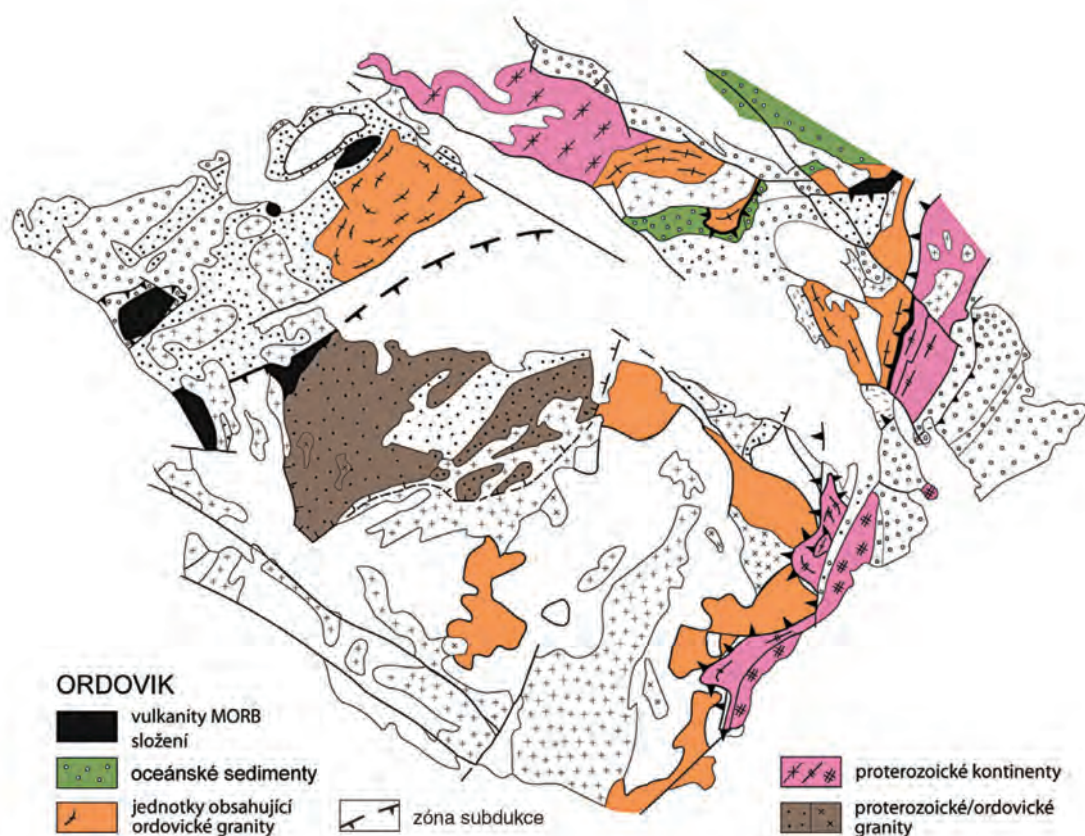
Saxothuringikum je reprezentované neoproterozoickým parautochtonem reprezentovaným migmatity a pararulami datovanými na asi 580–550 mil. let. Tyto horniny jsou intrudovány kambro-ordovickými vápenato-alkalickými porfyrity granodiority přeměněnými v průběhu variské orogeneze na mylonitické ortoruly. Podloží je diskordantně pokryté kambrickými a ordovickými sekvencemi překrytými svrchnoordovickými až famenskými pelagickými sedimenty a viséským flyšem. Na parautochton jsou nasunuté alochtonní jednotky zahrnující hlubokovodní ekvivalenty ordovických až devonských hornin parautochtonu a proximální turbidity flyše.



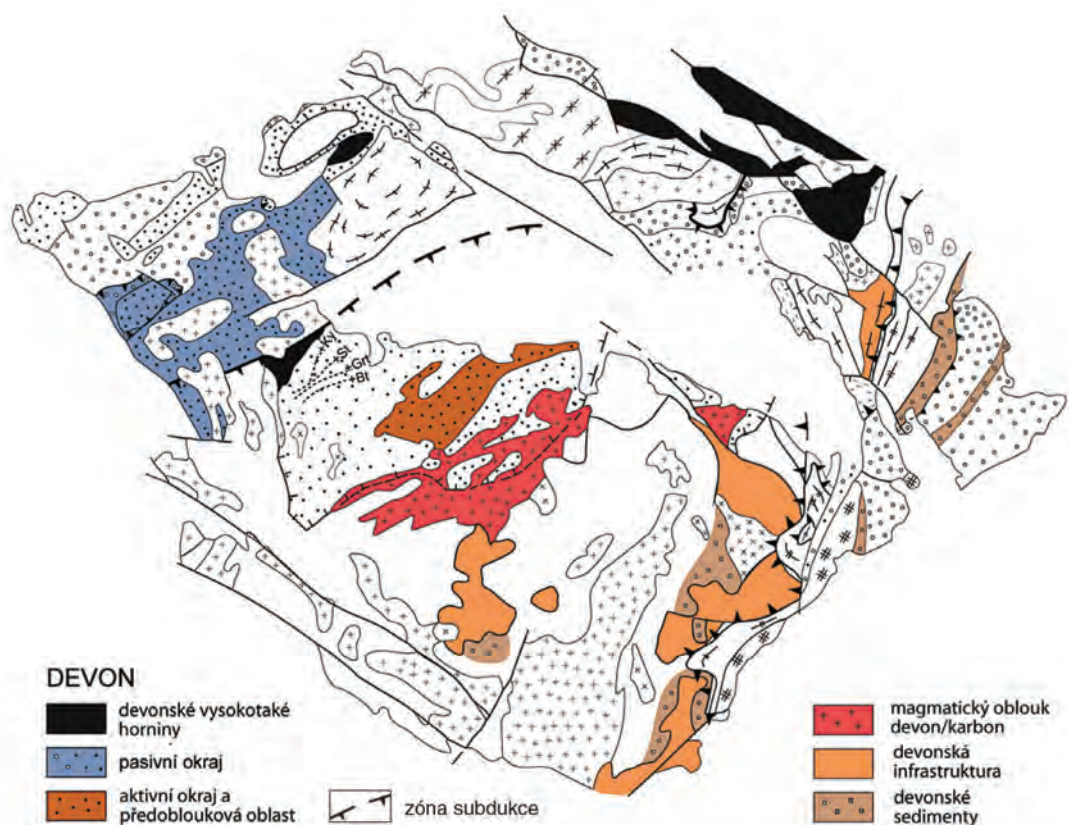
Obr. 1. Mapa deskové tektoniky Českého masivu

Alochtonní jednotky jsou reprezentovány imbrikací příkrovových těles vyznačujících se klesajícím tlakem a metamorfním stářím odshora dolů (Franke, 2000; Konopásek a Schulmann, 2005). V nejvyšší strukturní pozici se vyskytují násunová tělesa s metabazity ordovických matečných hornin eklogitizovaných během devonu (asi 395 mil. let). Strukturně hlouběji se vyskytují šupiny se střednětlakými asociacemi svrchnodevonského stáří (asi 365 mil. let) stanoveného pomocí metody U/Pb na zirkonech a $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ na amfibolu. Tato násunová stavba představuje svrchnoordovický až devonský pasivní okraj šupinovitě imbrikovaný během devonské konvergence. V sudetské části (Obr. 1, Obr. 2a-c) Českého masivu se ordovické riftové sekvence vyznačují přítomností hlubokomořských sedimentů a vulkanitů typu středoocéánských hřbetů, které jsou překryty sérií silurských a devonských sedimentárních hornin. Ordovické oceánské horniny jsou metamorfovány ve faciích modrých břidlic pravděpodobně ve svrchním devonu.

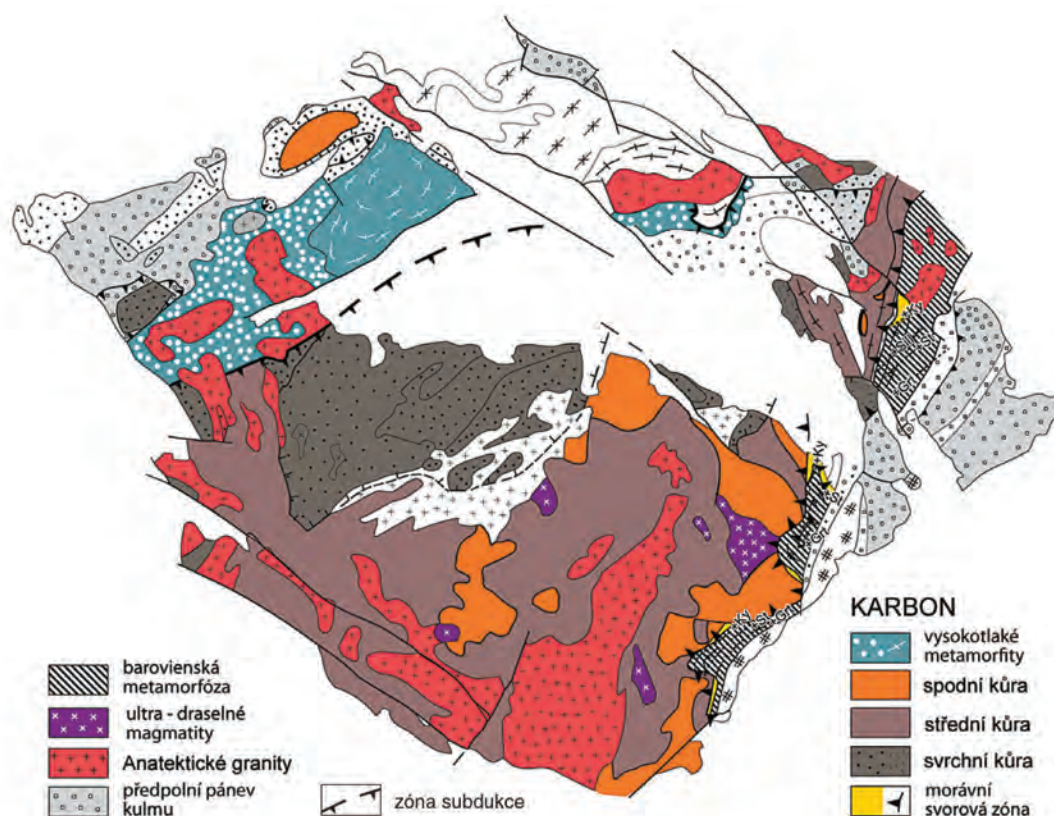
Oceánská subdukční etapa byla následovaná karbonskou kontinentální subdukcí saxothuringických hornin pod východněji ležící tepelsko-barrandienský blok, což bylo odpo-



Obr. 2a. Vývoj architektury Českého masivu – ordovická etapa



Obr. 2b. Vývoj architektury Českého masivu – devonská etapa



Metamorfni zóny a facie: Ky – kyanitová zóna, St – staurolitová zóna, amfibolitová facie, Grt – granulitová facie, Bt – facie modrých břidlic

Obr. 2c. Vývoj architektury Českého masivu – karbonská etapa

vědné za eklogitizaci kontinentální kůry asi před 350 – 340 mil. let (Schmädicke et al., 1995). Tato událost je zodpovědná za celkové přepracování saxothuringika ve vysokotlakých podmínkách, nasunutí subdukované kontinentální kůry a exhumaci hlubinných hornin.

Rozhraní saxothuringika a tepelsko-barrandienského bloku se vyznačuje přítomností jednotek s vysokými podíly ultramafických a mafických vysokotlakých hornin (Obr. 1) reprezentovanými bazálními serpentinity a mocným tělesem amfibolitů, eklogitů a metagaber (Medaris et al., 1995). Matečné horniny gaber a eklogitů byly datovány jako kamblické a ordovické, kdežto devonské věky metamorfózy a zchlazení se vyskytují v rozmezí 410 až 370 mil. let. Metamorfni vývoj začínal s eklogitovou facií a byl ukončený retrogresí v granulitové a amfibolitové facií. Tyto horniny jsou interpretovány jako oceánický fragment na pozici švu.

Tepelsko-barrandienský blok (bohemikum) sestává z neoproterozoického podloží se spodní, s vulkanickým obloukem související, vulkanosedimentární sekvencí, kterou následuje sekvence křemičitých černých břidlic a flyšoidní sekvence (břidlice, droby a slepence). Neoproterozoické podloží je diskordantně překryté mocnou sekvencí (1500–2000 m) spodnokambričských slepenců, drob a pískovců a svrchnokambričských vulkanitů. Spodněpaleozoická pražská pánev je charakterizovaná spodněordovickou (tremadok) transgresí následovanou středněordovickým vulkanizmem riftového typu. Sedi-

mentace silurských graptolitových břidlic byla spojena s významnou vulkanickou činností doprovázenou bazaltoidními a ultramafickými intruzemi. Sedimentace pokračovala ze svrchního siluru do devonu sekvencí s převahou karbonátů, která byla zakončena ve středním devonu givetskými vápnitými turbidity.

Celý sedimentární komplex je zvrásněný strmými vrásami patrně svrchnodevonského stáří, jak je patrné z facií kulmu diskordantně uložených na zvrásněných spodnopaleozoických vrstvách. Deformace ovlivnila také neoproterozoickou spodní stavbu v podloží s intenzitou a stářím progresivně rostoucí na západ (Zulauf, 2001). Ve stejném směru také roste metamorfní stupeň dosahující podmínky amfibolitové facie těsně u hranice tepelsko-barrandienského bloku a saxothuringika. V této oblasti je vyvinutá typická barrovienská metamorfní zonalita v rozsahu od biotitové zóny na východě až po kyanitovou zónu na západě datovaná do středního devonu metodou $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ (Dallmeyer a Urban, 1988).

Hranice *tepelsko-barrandienské a moldanubické oblasti* je maskovaná středočeským plutonem. Jeho aktivita začala intruzemi vápenato-alkalických devonských (370 mil. let) tonalitů až granodioritů transformovaných na ortoruly. Prvními nemetamorfovanými hlubinnými vyvřelinami byly svrchnodevonské (asi 354 mil. let) vápenato-alkalické tonality, granodiority, trondhjemity, křemenné diority a gabra. Zdrojem bazických magmat byl slabě ochuzený plášť nad subdukční zónou. Dále k jihu až jihovýchodu se vyskytují svrchnokarbonká (asi 349 – 346 mil. let) draslíkem silně nabohacená vápenato-alkalická plutonická tělesa (hlavně granodiority podřízeně s křemennými monzonity a monzogabrovými tělesy). Intermediální typy hornin vznikly z mísení slabě nabohacených plášťových magmat s korovými magmaty. Nakonec, dál na východ, se vyskytují syndeformační tělesa nebo posttektonické eliptické intruze hořečnato-draselných hornin středně karbonského stáří (asi 343–337 mil. let). Plutonická tělesa obsahují množství xenolitů, tabulárních těles paleozoických a neoproterozoických hornin barrandienského typu. Středočeský pluton je interpretován jako relativně mělký řez (< 10 km) přes devonsko-karbonský magmatický oblouk, jež se s časem rozšiřoval k východu (Žák et al., 2005).

Moldanubikum je rozděleno na dvě tektonické jednotky: Drosendorfskou jednotku složenou z „monotónní skupiny“ reprezentovanou svrchně proterozoickými až spodně-ordovickými metasedimenty, s četnými svrchnoproterozoickými až spodnopaleozoickými ortorulami, křemenci a leptynity a z „pestré skupiny“ složené z plagioklasových pararul, křemenců a mramorů proložených amfibolity a leptinity (Tollmann et al., 1982). Stáří matečných hornin pestrých metasedimentů je určeno pomocí geochronologické studie pestrých sedimentů jako spodně paleozoické s převahou ordovických zirkonů. Strukturně nejvýše se vyskytuje gföhlská jednotka sestávající z ortorul, jejichž matečné horniny jsou spodně ordovického stáří, amfibolitizovaných eklogitů, granulitů, granáto- a spinelonosných peridotitů obklopených felzickými migmatity.

Sledovatelné jsou dva pásy vysokotlakých hornin (granulitů, eklogitů a peridotitů) sz.-jv. směru: západní pás lokalizovaný blízko u hranice barrandienu s moldanubikem, a východní pás lemující východní okraj Českého masivu (Medaris et al., 1995). Tyto dva pásy se prostřídávají se širokými pásy reprezentovanými pestrou a monotónní skupinou orientovanými sz.-jv. směrem.

Metamorfóza amfibolitové facie drosendorfské jednotky odráží maximální tlaky 10 kilobarů při teplotě 650–700 °C. Nicméně byla také identifikována přítomnost eklogitových budin, obecně na hranici mezi pestrou a monotónní skupinou. Metamorfóza gföhlské jednotky se vyznačuje starší eklogitovou facií následovanou retrográdními granulitovou

a amfibolitovou facií (O'Brien a Rötzler, 2003). Stáří starší vysokotlaké metamorfózy bylo pravděpodobně svrchnodevonské a naložená granulitová facie je viséského stáří, jak je prokázáno množstvím datování zirkonů metodou U/Pb.

Deformační historie moldanubika odhaluje rannou vertikální vnitřní stavbu ssv.-jjz. směru spojenou s krystalizací vysokotlakých minerálních asociací. Tyto strmé foliace jsou přepracované plochými deformačními stavbami, které jsou sdruženy se středotlakými až nízkotlakými a vysokoteplotními minerálními asociacemi. Subhorizontální foliace nesou intenzivní minerální lineaci směru SV-JZ, jež je obvykle spojená s duktilním tečením sv. směru. Ranná subvertikální stavba je datovaná na 350 až 340 mil. let, zatímco stáří subhorizontální stavby se pohybuje kolem 335 mil. let. V jz. části moldanubické oblasti se vyskytuje mladší strmá metamorfní stavba sz.-jv. směru a je spojován s nízkotlakými metamorfními podmínkami existujícími asi okolo 325–315 mil. let (Schulmann et al., 2005).

Moldanubické metamorfní jednotky jsou obvykle proniknuty četnými variskými plutony zahrnující hořečnato-draselné syenity až melagranity (durbachity) a granitoidy S-typu. Hořečnato-draselné syenity až melagranity jsou prostorově, strukturně a časově asociovány s vysokotlakými granulity (Janoušek a Holub, 2007). Tyto horniny nesou izotopické znaky ukazující na metasomatizovaný litosférický plášťový zdroj, pravděpodobně kontaminovaný subdukovaným zralým korovým materiálem.

Kontinentální přechodná zóna mezi moldanubikem a bruní byla definovaná jako zóna mesozonálního stupně metamorfózy nazývaná moravskoslezská zóna (Suess, 1926). Tato zóna intenzivní deformace je důsledkem násunu moldanubika přes kontinent brunie k východu. Kontakt mezi těmito jednotkami je vyznačený specifickou jednotkou, moravskou „svorovou zónou“, sestávající z kyanitových svorů. Tato tektonická hranice prvního řádu obsahuje eklogitové budiny, vysokotlaké granulity a peridotity vložené do metapelitů jak moravského, tak moldanubického i brunidního původu.

Podložní moravskoslezská zóna je tvořena dvěma příkrovy složenými z ortorul vespod a metapelitické sekvence nahoře. Tato příkrovová sekvence je překryta neoproterozoickým fundamentem, který je často šupinovitě uspořádaný s pokryvem stáří prag až givet. Ortoruly moravské zóny jsou odvozeny od podložního kontinentu brunie. Tato zóna intenzivní deformace, 50 km široká a 300 km dlouhá, se vyznačuje tektonicky obrácenou metamorfní sekvencí v rozsahu od chloritové po kyanit-sillimanitovou zónu. Metamorfóza je interpretovaná jako následek kontinentálního podsunutí spojeného s intenzivním SSV orientovaným orientovaným stříhem. Následující deformace je spojená s ležatým vrásněním a šupinovitým uspořádáním neoproterozoických rul a devonského pokryvu. Stáří této pozdější fáze je omezeno na 340 – 325 mil. let na základě $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ věků na amfibolu a slídách (Fritz et al., 1996).

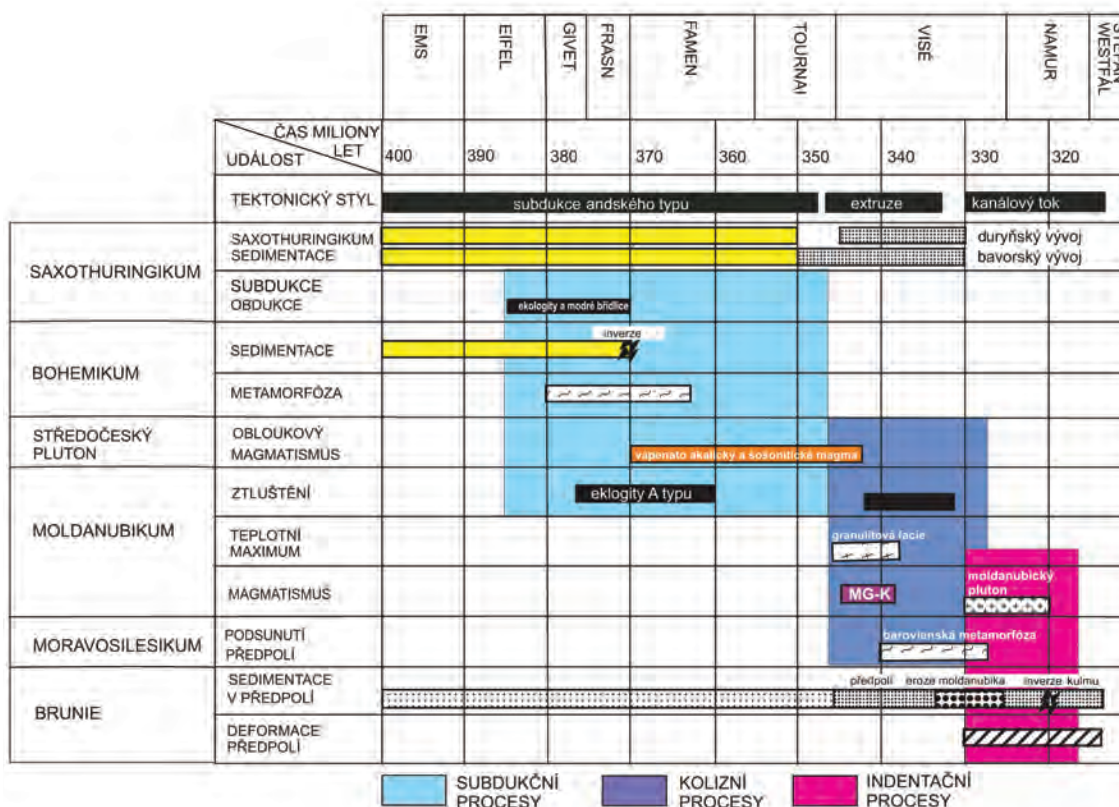
Kontinent brunie, původně, v roce 1980, nazvaný brunovistulikum (Dudek, 1980), se skládá z neoproterozoických migmatitů a krystalických břidlic datovaných na asi 680 mil. let a proniknutých 550 mil. let starými žulami. Tento fundament je diskordantně překryt vrstvami kambrického a ordovického stáří následovanými spodnodevonskými křemenci a slepenci a givetskou karbonátovou platformní sedimentací. Od staršího do mladšího karbonu (asi 350 – 300 mil. let) se v předpolí vyvinulo sedimentační prostředí, které vedlo k uložení 7,5 km mocného variského flyše (kulmská facie). Nízkometamorfované zdrojové horniny postupně přecházejí do výše metamorfovaného zdrojového materiálu, což potvrzují pyropem bohaté minerální frakce a granulitové valouny datované na 340 – 330 mil. let (Hartley a Otava, 2001, Kotková et al., 2007). Od 310 mil. let začala deformace

flyšové pánve jež je na západě postižena metamorfózou a intenzivní deformací. Deformaci ukončilo vrásnění molasových sedimentů před asi 300 mil. let.

Geodynamický vývoj Českého masivu

Posloupnost tektonických událostí (Obr. 3) může být interpretovaná v rámci jihovýchodní (v dnešních souřadnicích) oceánské subdukce rozsáhlého saxothuringického oceánu pod aktivní kontinentální kraj, obdukce pasivních okrajových jednotek, vytvoření předobloukové oblasti, růstem magmatického oblouku a vývojem zaobloukového systému velkého měřítka na kontinentální litosféře. Rannou saxothuringickou oceánskou subdukční událost následovalo podsunutí saxothuringického kontinentu vedoucí k postupnému zploštění subdukční zóny dokumentovanému stěhováním magmatických depocenter k východu a následujícím růstem mocnosti kůry. Posledně zmíněná událost stála za rozvojem ztlustěného orogenního kořene na úkor svrchní desky sestávající z tepelsko-barrandienské a moldanubické jednotky. Finální vývoj je dokumentovaný indentací na východě ležícího kontinentu brunia, obnažením moldanubické spodní kůry, kolapsem tepelsko-barrandienského plátu a moldanubického nasouvání přes brunijskou platformu.

Spodnodevonskou oceánskou subdukci pod kontinentální okraj (Obr. 4) dokumentují relikty sérií saxothuringického pasivního kontinentálního okraje ordovického až spodnodevonského stáří metamorfované v průběhu oceánické subdukce ve středním devonu ve faciích modrých břidlic a eklogitů. Tyto jednotky byly obdukovány na kontinentální



Obr. 3. Schéma chronologie tektonického vývoje Českého masivu

saxothuringickou desku. Metamorfni zonalita a deformace v nasunutém tepelsko-barrandienském kontinentálním okraji se interpretují jako výsledek extruze barrandienské kůry během ranného stádia pozdnědevonského zkracování svrchní desky. Strmé vrásnění centrální části anchimetamorfních neoproterozoických sekvencí Barrandienu se interpretuje jako ta samá událost, která ale proběhla na mělčích korových úrovních. Subdukce saxothuringické oceánské kůry pod tepelsko-barrandienskou kůru je odpovědná za vznik magmatického oblouku reprezentovaného devonskými vápenato-alkalickými ortorulami a tonality středočeského plutonu, zatímco silurodevonský sedimentační vývoj pražské pánve odráží předobloukové pánevní prostředí jak dokládají devonské zirkony v sedimentech téhož stáří pražské pánve. Je obtížné odhadnout původní sedimentační prostředí moldanubických metasedimentů, metabazitů a jiných vysoce metamorfovaných hornin díky jejich rozsáhlému a polyfázovému přepracování.

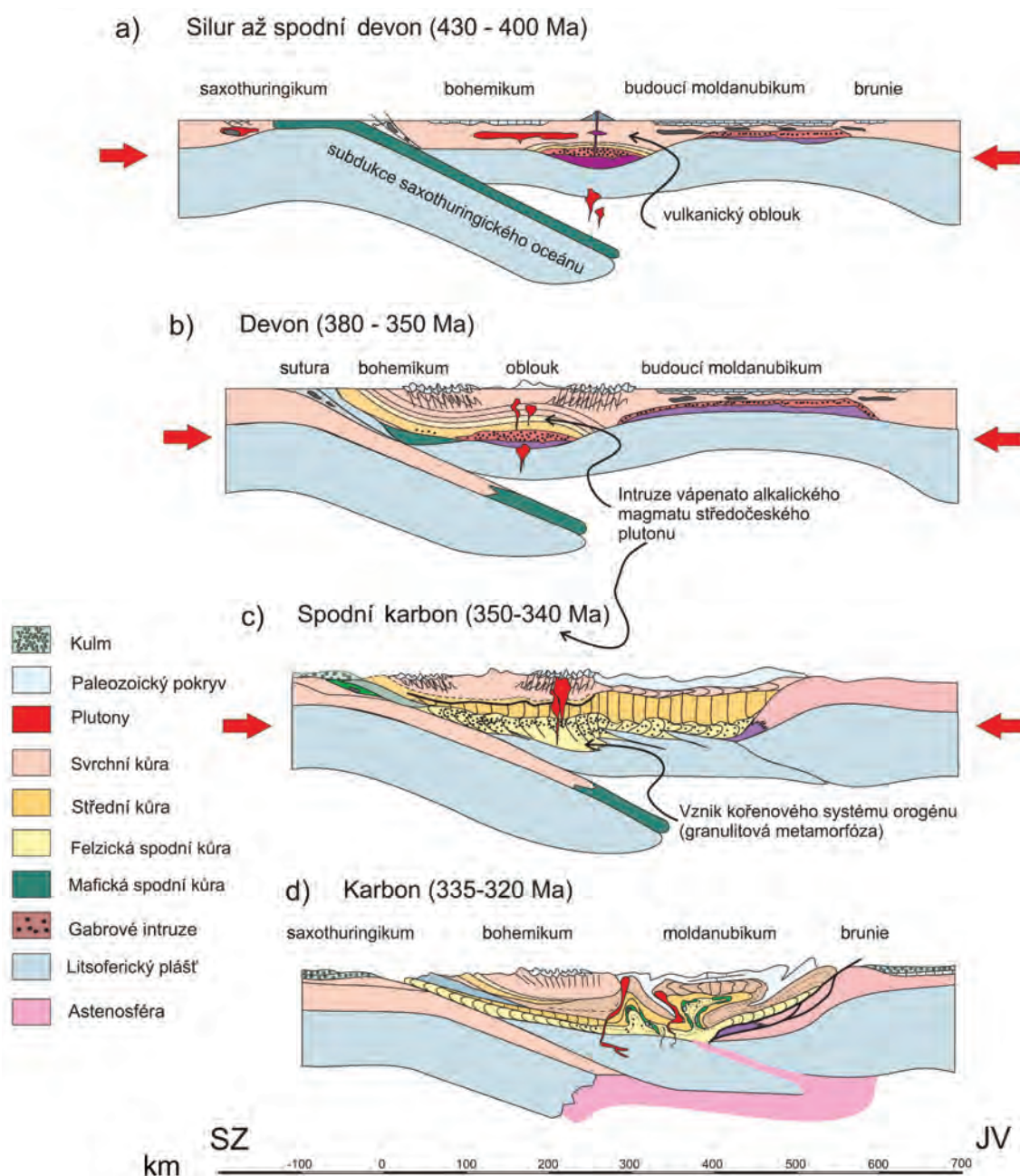
Silurodevonské tholeiitické metabazalty v asociaci s mramory, typicky vyvinuté v Dolním Rakousku a jižních Čechách, jsou interpretovány jako vulkanické produkty rozsáhlého zaobloukového systému. Navíc felzické metavulkanity a amfibolitové polohy v pestré sérii se považují za pokračování zaobloukového bimodálního vulkanismu až do givetu. Navíc bimodální vulkanická aktivita v úzkých devonských pánvích, rozvinutá na severovýchodním okraji kontinentu brunie, předpokládá pouze menší zeslabení kontinentální kůry na nejvýchodnějším zakončení zaobloukového systému.

Pozice vysokotlakých hornin, existence mariánskolázeňského komplexu v pozici švu (sutury) a umístění vápenato-alkalických magmatitů potvrzují polaritu oceánské subdukce pod východní předobloukovou oblast (pražská pánev) a magmatický obloukový systém (středočeský pluton) během mladšího devonu. Vzdálenost magmatického oblouku od švu ukazuje na mírný sklon zóny subdukce a stěhování a geochemický vývoj magmatických center na východě naznačují zploštění subdukční zóny během staršího karbonu.

Karbonské korové ztlustění je charakterizováno přisunutím saxothuringické kontinentální kůry a její subdukci pod tepelsko-barrandienskou a moldanubickou kůru na východě. Hlavní násunová hranice se stěhovala dále na západ, takže kontinent byl sunut pod fosilní devonský šev a bývalou předobloukovou oblast. Deformační režim se také změnil v zaobloukové oblasti, která zaznamenala silné ztlustění předtím zeslabované a tepelně měkčené kůry.

Ovšem přítok spodnokorového materiálu transportovaného k východu ukloněnou saxothuringickou subdukční zónou směrem k bývalé zaobloukové doméně je považováno za počátek budoucí gföhlské jednotky. Tuto hypotézu podporuje celohorninové geochemické a Sr-Nd geochemické isotopové složení právě tak jako studie reziduálních zirkonů moldanubických vysokotlakých-vysokoteplotních granulitů. Saxothuringický korový materiál byl podsunut a postupně přilepen k bázi kůry svrchní desky a vytvořil mocnou hluboce uloženou polohu granulitů naspodu moldanubické a tepelsko-barrandienské kůry. Celá doména byla současně ztlustěna a v oblasti moldanubika dosáhla dvojité korové mocnosti asi 70 km.

Ztlustění kůry není zaznamenáno v tepelské oblasti, která se tehdy chovala jako suprastrukturální jednotka. Naproti tomu barrandienská část byla deformovaná v oblasti jílovského pásma společně s přilehlými syntektonickými vápenato-alkalickými intruzemi středočeského plutonu před asi 355-345 mil. lety. Na rozdíl od západu, východní sektor zaznamenává počátek zatěžování platformy brunie v tournai manifestované sedimentací hrubozrnných bazálních klastik a destrukcí givetské karbonátové platformy.



Obr. 4. Geodynamika Českého masivu

Pozdněvisézska exhumace variské spodní kůry během staršího karbonu je doložena vertikální extruzí granulitů, eklogitů a peridotitů spojenými s intruzemi hořečnato-draselných magmat (durbachitů). Západní granulitový pás byl exhumovaný podél k západu ukloněné poklesové střížné zóny, která také byla odpovědná za kolaps horní části magmatického obloukového systému a pokles celé barrandienské části. U-Pb stáří zirkonů a $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ věky zchlazení exhumovaných granulitů a migmatitů potvrzují, že hlavní část exhumace nastala během staršího karbonu ve střední části moldanubické jednotky.

Východní spodně korový pás je také interpretovaný jako důsledek masivní vertikální výměny granulitizovaných hornin s orogenní střední kůrou. Tato zóna spodně korových hornin je interpretovaná jako enormní antiklinální extruze obklopená střední kůrou sou-

časně zasunutou do hloubky v podobě obrovských synform korového rozsahu. Nicméně nejdůležitější rys východní variské fronty je vývoj horizontální stavby v moldanubické kořenové zóně, rovnoběžné s kontinentálním okrajem brunie. Intenzivní deformace brunie vedoucí k vytvoření moravskoslezského šupinovitě uspořádaného příkrovového systému, vznik korové melanže formující moravskou svorovou zónu a smíšené vysokotlaké horniny a migmatity překrývajícího moldanubického příkrovu jsou v současnosti interpretovány jako výsledek podsunutí kontinentu brunie a následného vytlačení horkých hornin kontinentálního kořene. Tato indentace spodní kůry a tok horkých hornin ze spodní kůry do svrchněkorových úrovní se shodují s modelem kontinentálního kanálového toku poháněného příchodem beranidla brunie. Následné zatížení platformy brunie vede k vývoji a východnímu rozšíření předpolní pánve s výrazně zastoupenou rannou klastickou výplní. Podle modelu Schulmann et al. (2008) horké moldanubické horniny postupující přes platformu brunie, způsobují šupinovitou stavbu moravské zóny a následné nasunutí podložních příkrovových těles přes horniny předpolní pánve.

Použitá literatura

- Dallmeyer, R.D. & Urban, M. 1998. Variscan vs Cadomian tectonothermal activity in northwestern sectors of the Teplá-Barrandian zone, Czech Republic: constraints from $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ages. *Geologische Rundschau*, 87, 94–106.
- Dudek, A., 1980. The crystalline basement block of the Outer Carpathians in Moravia. *Rozpravy Československé Akademie Věd*, 90, 1–85.
- Franke, W., 2000. The mid-European segment of the Variscides: Tectonostratigraphic units, terrane boundaries and plate tectonic evolution. In: *Orogenic processes: Quantification and modelling in the Variscan belt*. (ed Franke, W., Haak, W. Oncken, O. and Tanner, D.) 179, pp. 35–63, Geological Society Special Publication, London.
- Fritz, H., Dallmeyer, R. D. & Neubauer, F., 1996. Thick-skinned versus thin-skinned thrusting: Rheology controlled thrust propagation in the Variscan collisional belt (The southeastern Bohemian Massif, Czech Republic – Austria). *Tectonics*, 15, 1389–1413.
- Hartley, A. J. & Otava, J., 2001. Sediment provenance and dispersal in a deep marine foreland basin: The Lower Carboniferous Culm Basin, Czech Republic. *Journal of the Geological Society*, 158, 137–150.
- Janoušek, V. & Holub, F. V., 2007. The causal link between HP-HT metamorphism and ultrapotassic magmatism in collisional orogens: Case study from the Moldanubian Zone of the Bohemian Massif. *Proceedings of the Geologists' Association*, 118, 75–86.
- Konopásek, J. & Schulmann, K., 2005. Contrasting Early Carboniferous field geotherms: Evidence for accretion of a thickened orogenic root and subducted Saxothuringian crust (Central European Variscides). *Journal of the Geological Society*, 162, 463–470.
- Kotková, J., Gerdes, A., Parrish, R.R., & Novák, M., 2007. Clasts of Variscan high-grade rocks within Upper Viséan conglomerates – constraints on exhumation history from petrology and U-Pb chronology. *Journal of Metamorphic Geology*, 25, 781–801.
- Medaris, G., Jelínek, E. & Misař, Z., 1995. Czech eclogites: terrane settings and implications for Variscan tectonic evolution of the Bohemian Massif. *European Journal of Mineralogy*, 7, 7–28.
- O'Brien, P. J. & Rötzler, J., 2003. High-pressure granulites: formation, recovery of peak conditions and implications for tectonics. *Journal of Metamorphic Geology*, 21, 3–20.
- Schmädicke, E., Metzyger, K., Cosca, M.A. & Okrusch, M. 1995. Variscan Sm–Nd and Ar–Ar

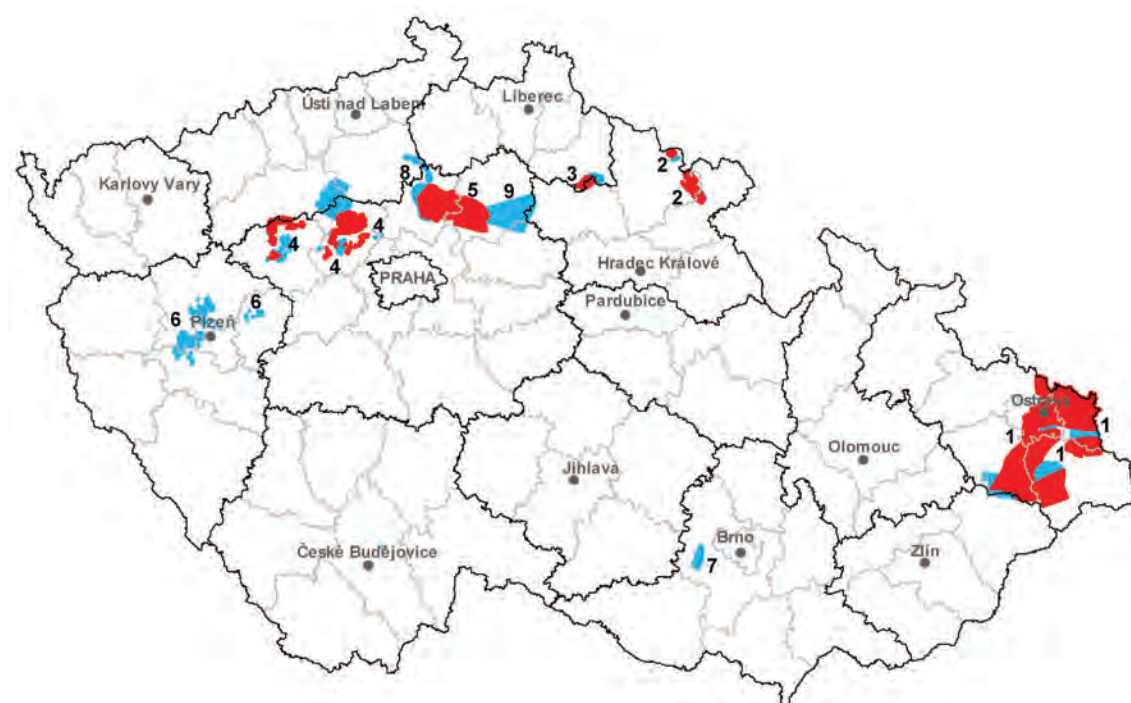
- ages of eclogite-facies rocks from the Erzgebirge, Bohemian Massif. *Journal of Metamorphic Geology*, 13, 537–552.
- Schulmann, K., Kröner, A., Hegner, E., Wendt, I., Konopásek, J., Lexa, O. & Štípská, P., 2005. Chronological constraints on the pre-orogenic history, burial and exhumation of deep-seated rocks along the eastern margin of the Variscan orogen, Bohemian Massif, Czech Republic. *American Journal of Science*, 305, 407–448.
- Schulmann, K., Lexa, O., Štípská, P., Racek, M., Tajčmanová, L., Konopásek, J., Edel, J.-B., Peschler, A., Lehmann, J., 2008. Vertical extrusion and horizontal channel flow of orogenic lower crust: key exhumation mechanisms in large hot orogens? *Journal of Metamorphic Geology* 26, 273–297.
- Schulmann, K., Konopásek, J., Janoušek, V., Lexa, O., Lardeaux, J.-M., Edel, J.-B., Štípská, P., Ulrich, S., 2009. An Andean type Palaeozoic convergence in the Bohemian Massif. *Comptes Rendus Geoscience* 341, 266–286.
- Suess, F. E., 1926. *Intrusionstektonik und Wandertektonik im variszischen Grundgebirge*. Bornträger, Berlin.
- Tollmann, A., 1982. Großräumiger variszischer Deckenbau im Moldanubikum und neue Gedanken zum Variszikum Europas. *Geotektonische Forschungen*, 64, 1–91.
- Zulauf, G. 2001. Structural style, deformational mechanisms and paleodifferential stress along an exposed crustal section: constraints on the rheology of quartzofeldspathic rocks at supra- and infrastructural levels (Bohemian Massif). *Tectonophysics*, 332, 211–237.
- Žák, J., Holub, F.V. & Verner, K. 2005. Tectonic evolution of a continental magmatic arc from transpression in the upper crust to exhumation of mid-crustal orogenic root recorded by episodically emplaced plutons: the Central Bohemian Plutonic Complex (Bohemian Massif). *International Journal of Earth Sciences*, 94, 385–400.

NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI TĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE

ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY

Černé uhlí

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Uhelné pánve:

(názvy pánví s těžnými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 **česká část
hornslezské pánve**

2 česká část
vnitrosudetské pánve

3 podkrkonošská pánve

4 středočeské pánve (zejména
kladensko-rakovnická pánve)

5 mšenská část mšensko-
roudnické pánve

6 plzeňská a radnická pánve

7 boskovická brázda

8 roudnická část mšensko-
roudnické pánve

9 mnichovohradištská pánve

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	62	62	62	62	62
z toho těžených	8	8	8	8	8
Zásoby celkem, kt	16 339 004	16 324 263	16 315 667	16 304 609	16 304 846
bilanční prozkoumané	1 518 929	1 496 792	1 487 287	1 475 446	1 475 464
bilanční vyhledané	5 998 902	5 995 983	5 993 801	5 993 812	5 746 510
nebilanční	8 821 173	8 831 488	8 834 579	8 835 351	8 839 345
vytěžitelné	180 729	168 538	66 301	56 569	41 844
Těžba, kt	10 967	10 796	8 610	8 341	7 640

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	590 300	590 300	590 300	590 300	590 300
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2701 – Černé uhlí, brikety, bulety a podobná tuhá paliva vyrobená z černého uhlí

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	2 408	1 978	2 153	3 138	2 886
Vývoz	kt	6 257	5 370	4 845	4 315	3 565

2701 – Černé uhlí, brikety, bulety a podobná tuhá paliva vyrobená z černého uhlí

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 521	3 147	2 472	2 161	2 058
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 349	3 012	2 377	2 303	2 255

**2704 – Koks a polokoks z černého uhlí, hnědého uhlí nebo rašeliny
i aglomerované uhlí**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	552	472	438	787	413
Vývoz	kt	511	431	450	518	523

**2704 – Koks a polokoks z černého uhlí, hnědého uhlí nebo rašeliny
i aglomerované uhlí**

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 491	5 232	4 696	6 387	4 345
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	9 574	8 385	7 366	6 719	6 376

4. Ceny domácího trhu
**Průměrné prodejní ceny černého uhlí z dolu (EUR/t) přepočtené na Kč/t
průměrnými ročními kurzy Kč/EUR České národní banky**

typ uhlí/rok		2011	2012	2013	2014	2015
koksovatelné uhlí	EUR/t	177	125	98	85	90
energetické uhlí	EUR/t	67	74	56	54	50
směnný kurz	Kč/EUR	24,6	25,1	26,0	27,5	27,3
koksovatelné uhlí	Kč/t	4 453	3 112	2 548	2 228	2 457
energetické uhlí	Kč/t	1 722	1 857	1 456	1 540	1 365

Zdroje:

Pro léta 2011–2013 – New World Resources Annual Report and Accounts 2013. New World Resources Plc, str.45.

Pro rok 2014 – New World Resources Annual Report and Accounts 2014. New World Resources Plc, str.43.

Pro rok 2015 – New World Resources Annual Report and Accounts 2015. New World Resources Plc, str.34.

Prodej uhlí OKD, a.s.

typ uhlí/rok			2011	2012	2013	2014	2015
koksovatelné uhlí	prodej	t	4 964 500	5 167 830	4 290 210	4 225 372	3 760 717
	tržby	tisíc Kč	22 390 420	16 574 935	11 147 387	10 806 786	9 573 614
	průměrná cena	Kč/t	4 510	3 207	2 598	2 558	2 546
energetické uhlí	prodej	t	5 849 660	4 726 870	5 079 459	3 834 365	3 674 358
	tržby	tisíc Kč	9 577 580	8 738 661	7 371 043	7 141 678	6 894 975
	průměrná cena	Kč/t	1 637	1 849	1 451	1 863	1 877

Zdroje:

Pro rok 2011 – OKD výroční zpráva 2012, OKD, a.s., str. 17-18.

Pro léta 2012–2013 – OKD výroční zpráva 2013, OKD, a.s., str. 12.

Pro rok 2014 – OKD výroční zpráva 2014, OKD, a.s., str. 11, 74.

Pro rok 2015 – OKD výroční zpráva 2015, OKD, a.s., str. 7, 13, 54.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

OKD, a.s., Ostrava

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová těžba černého uhlí se v letech 2010–2015 vyvíjela následovně:

	2010	2011	2012	2013	2014
Energetické uhlí (WBD), mil. t	5 269,1	5 894,1	6 006,9	6 006,1	5 996,5
Koksovatelné uhlí (WBD), mil. t	914,8	1 015,7	1 024,0	1 086,1	1 109,4

V roce 2014 celková světová těžba černého uhlí dosáhla 7 105,9 mil. t, z čehož na koksující se uhlí, považované v EU za strategickou surovinu, připadá 15,6%.

Hlavní producenti dle WBD

2014			2014		
Energetické uhlí			Koksovatelné uhlí		
země	mil. tun	%	země	mil. tun	%
Čína	3 040	50,7	Čína	610	55,0
USA	757	12,6	Austrálie	181	16,3
Indie	555	9,3	Rusko	76	6,9
Indonésie	468	7,8	USA	75	6,8
JAR	251	4,2	Indie	57	5,1
Austrálie	245	4,1	Kanada	31	2,8
Rusko	212	3,5	Kazachstán	15	1,4
Kazachstán	94	1,6	Ukrajina	13	1,2
Kolumbie	83	1,4	Polsko	12	1,1
Polsko	60	1,0	Mongolsko	10	0,9
svět	5 997	100,0	svět	1 109	100,0

Hlavní producenti dle WBD

2015 ^e			2015 ^e		
Energetické uhlí			Koksovatelné uhlí		
země	mil. tun	%	země	mil. tun	%
Čína	2 916	50,2	Čína	611	56,1
USA	691	11,9	Austrálie	191	17,5
Indie	594	10,2	Rusko	78	7,2
Indonésie	467	8,0	USA	57	5,2
Austrálie	252	4,3	Indie	55	5,0
Jižní Afrika	249	4,3	Kanada	26	2,4
Rusko	198	3,4	Kazachstán	16	1,5
Kolumbie	86	1,5	Polsko	13	1,2
Kazachstán	85	1,5	Mongolsko	8	0,7
Polsko	60	1,0	Ukrajina	6	0,6
svět	5 811	100,0	svět	1 090	100,0

^e – předběžné údaje

Pro rok 2014 EURACOAL (Market Report 1/2016) uvádí globální těžbu černého uhlí ve výši 7 200 mil. t, z toho asi 6 200 mil. t připadá na energetické uhlí a zbytek, necelých 1 000 mil. t, na koksovatelné. V roce 2015 světová produkce, poprvé od 90. let, poklesla asi na 7 000 mil. t, z čehož cca 6 100 mil. t připadá na energetické uhlí a cca 900 mil. t na koksovatelné.

Podle BP Statistical Review of World Energy 2015 dosahovaly koncem roku 2014 světové vytěžitelné zásoby antracitu a bituminózního (žirného, převážně koksovatelného) černého uhlí 403 199 mil. t na zásoby subbituminózního (pálavého tj. energetického) černého uhlí a hnědého uhlí dohromady 488 332 mil. t. Téměř ¾ těchto zásob leží na území pěti zemí (v pořadí rozsahu zásob): USA, Rusko, Čína, Austrálie a Indie.

Podle Coal Facts 2014 byly v roce 2013 předmětem světového obchodu 1 028 mil. t energetického černého uhlí a 301 mil. t koksovatelného. Největšími exportéry energetického uhlí byly Indonésie (423 mil. t), Austrálie (182 mil. t) a Rusko (118 mil. t). Za nimi následovaly Kolumbie (73 mil. t), Jižní Afrika (72 mil. t) a USA (47 mil. t). Největším vývozcem koksovatelného uhlí byla Austrálie (154 mil. t) následovaná USA (60 mil. t), Kanadou (33 mil. t), Ruskem (22 mil. t) a Mongolskem (15 mil. t). Největšími dovozci černého uhlí byly Čína (327 mil. t, z toho 77 mil. t koksovatelného), následovalo Japonsko (196 mil. t celkem, koksovatelného 54 mil. t), Indie (180 mil. t, z toho 38 mil. t koksovatelného) a na čtvrtém místě mezi největšími importéry byla Jižní Korea (126 mil. t celkem, 31 mil. t koksovatelného uhlí). Zajímavé je, že dovozci se stali dřívější významní producenti jako byly Ukrajina, Německo a Spojené království.

EURACOAL (Market Report 2016) publikoval údaje o rozsahu námořního obchodu s černým uhlím v letech 2014 a 2015:

Energetické uhlí (mil. t)

Exportér	2014	2015
Indonésie	348	325
Austrálie	201	200
Rusko	110	128
Kolumbie	75	79
Jižní Afrika	77	73
USA	29	37
Ostatní	28	16
Celkem	878	858

Koksovatelné uhlí (mil. t)

Exportér	2014	2015
Austrálie	185	185
Kanada	31	28
USA	53	28
Rusko	33	22
Celkem svět	303	264

Ceny světového trhu

Světové ceny černého uhlí, a to jak smluvní, tak i momentálních obchodů (spot), jsou již tradičně určovány především cenami amerického a australského uhlí. V posledních letech ceny černého uhlí v přístavech sz. Evropy dosáhly vrcholu v létě 2008, načež v souvislosti se vznikající globální ekonomickou krizí, podstatně oslabily. Postupný růst cen nastává opět v roce 2010 a v polovině roku 2011 se pohybují kolem relativně vysoké hodnoty 120–130 USD/t. Absolutního dlouhodobého vrcholu dosáhly v lednu 2011 ve výši 139,05 USD/t. Avšak již během druhé poloviny téhož roku došlo v souvislosti s neobvykle mírným nástupem zimy k poklesu na úroveň kolem 100 USD/t. Od té doby narůstaly skladové zásoby především energetického uhlí. Podle EURACOAL byly ceny energetického uhlí v letech 2013 a 2014 volatilní, avšak vyznačovaly se klesající tendencí. Tak např. v roce 2013 cena 1 tce energetického uhlí CIF přístavy sz. Evropy byla nejvyšší v březnu, a to 105,11 USD anebo 81,08 EUR, nejnižší pak v červenci – 85,26 USD anebo 65,18 EUR. V případě eurových cen nastal hned v dubnu pozoruhodný pokles téměř o 10 EUR na 71,50 EUR/tce. Rok 2013 uzavíral průměrnou prosincovou cenou ve výši 97,07 USD/tce anebo 70,83 EUR/tce. Rok 2014 odstartoval lednovou cenou 95,48 USD/tce a 70,16 EUR/tce. V obou případech jde o vrchol roku, neboť následuje oslabení cen a např. v březnu dosahují 84,02 USD/tce anebo 67,92 EUR/tce. Rok 2014 uzavíraly prosincové průměrné ceny ve výši 84,62 USD/tce a 68,63 EUR/tce. V roce 2015 nastal další pokles ceny energetického uhlí až na 45 USD/tce koncem roku.

EURACOAL (Market Report 2016) přinesl přehled vývoje měsíčních cen energetického uhlí v USD/tce a EUR/tce CIF sz. Evropa v přepočtu na 7000 kcal/kg:

		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2014	USD	95,48	93,45	85,59	90,45	88,07	85,40	84,02	88,85	88,87	84,83	84,27	84,62
2014	EUR	70,16	68,41	61,92	65,49	64,13	62,83	62,06	66,73	68,88	66,94	67,57	68,63
2015	USD	77,90	68,76	73,28	69,72	70,39	66,86	69,41	67,25	64,40	60,55	63,12	58,00
2015	EUR	67,03	60,58	67,89	64,23	63,13	59,63	63,12	60,37	57,39	57,90	58,79	53,32

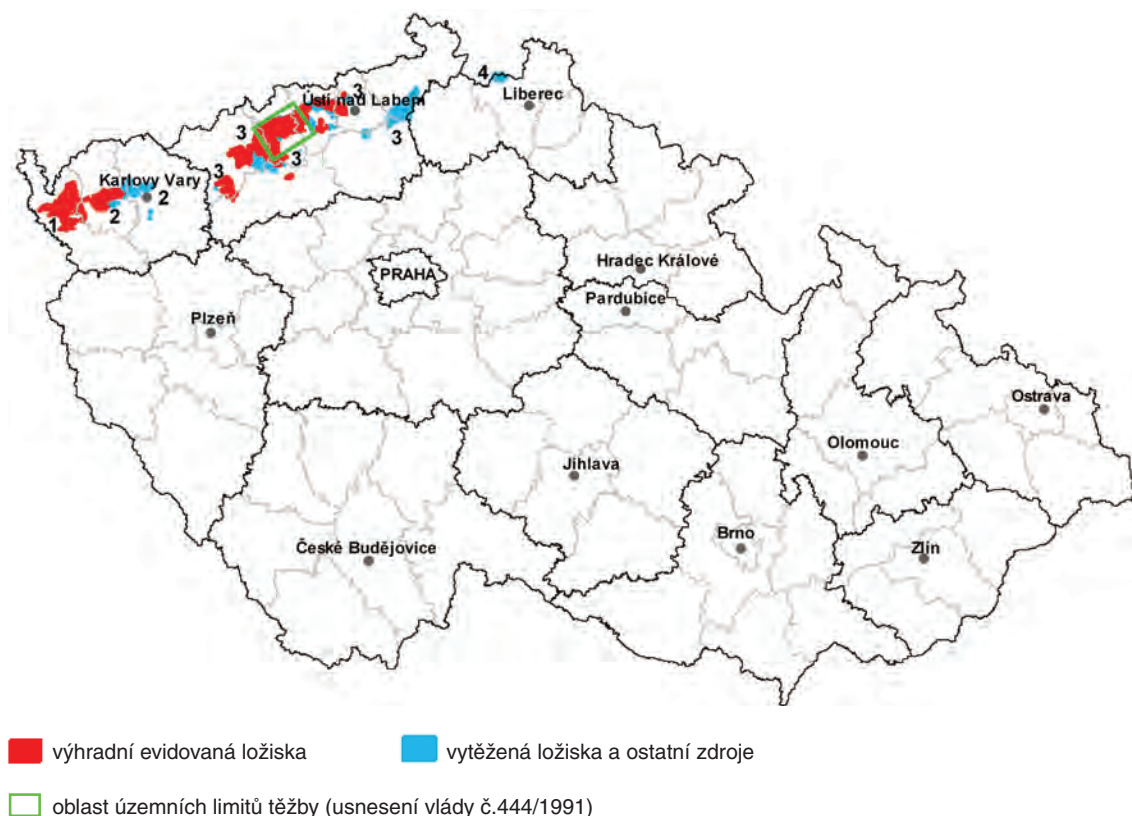
Lépe si stály ceny koksovatelného uhlí. V roce 2011 ceny momentálních obchodů amerického koksovatelného uhlí se v průměru pohybovaly kolem 280 USD/t FOB. Tato relativně vysoká úroveň byla také ovlivněna potížemi v dodávkách australského uhlí v důsledku povodní v Queenslandu. V průběhu roku 2012 došlo k dalšímu poklesu cen a v druhém pololetí ceny černého uhlí oscilovaly kolem úrovně 90 USD/t. I když převažují smluvní obchody na čtvrtletním základu, narůstá postupně význam momentálních obchodů. To také souvisí s oslabením US dolaru, čímž se stává nákup amerického uhlí v Evropě atraktivnější. Koksovatelné uhlí je nakupováno v relativně malých partiích, což negativně ovlivňuje cenovou stabilitu momentálních obchodů. Ve 3. čtvrtletí 2013 dosáhly ceny „spot“ úrovně 152 USD/t. V tomtéž čtvrtletí byly smluvní ceny na úrovni 145 USD/t. Ostravská NWR prodávala koksovatelné uhlí ve druhém čtvrtletí 2013 po ceně kolem 100 EUR/t, ve třetím čtvrtletí v průměru za 92 EUR/t. Začátkem roku 2014 NWR prodávala koksovatelné uhlí po ceně 91 EUR/t a energetické uhlí za pouhých 60 EUR/t. Ceny koksovatelného uhlí klesly v posledním čtvrtletí 2015 pod 100 USD/tce.

BP Statistical Review of World Energy (BP) a World Bank-The Pink Sheet (WB)
uvádějí průměrné ceny některých druhů černého uhlí (USD/t):

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Tržní cena v sz. Evropě (BP)	121,52	92,50	81,69	75,38	54,64
Cena okamžitých nákupů uhlí US Central Appalachian (BP)	87,38	72,06	71,39	69,00	63,69
Cena japonského dovozu koksovatelného uhlí CIF (BP)	229,12	191,46	140,45	114,41	93,85
Cena japonského dovozu energetického uhlí CIF (BP)	136,21	133,61	111,16	97,65	79,47
Asijská tržní cena (BP)	125,74	105,50	90,90	77,89	63,52
Australské energ.uhlí, 6300kal CIF Newcastle (WB)	121,45	96,36	84,56	70,13	57,51
Kolumbijské uhlí (WB)	111,50	83,99	71,88	65,73	52,51
Jihoafrické uhlí (WB)	116,30	92,92	80,24	72,34	57,04

Hnědé uhlí

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Uhelné pánve

(názvy pánví s těženými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 chebská pánev

2 **sokolovská pánev**

3 **severočeská pánev**

4 česká část žitavské pánve

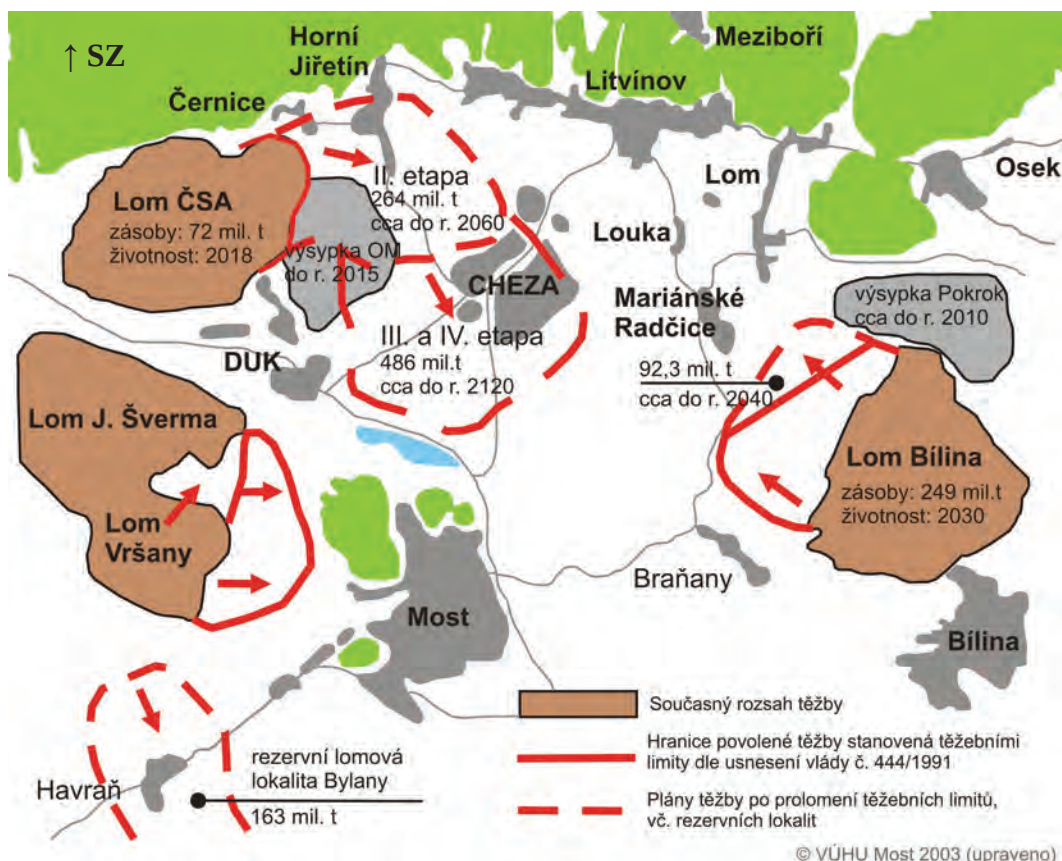
Ekologické územní limity

Josef Godány

Poměrně značné zásoby hnědého uhlí v severních Čechách (severočeské uhelné pánvi) jsou blokovány na základě vyhlášení tzv. územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí v severních Čechách (dnes už pouze v severočeské uhelné pánvi). Ty byly stanoveny usneseními vlády České republiky č. 166, 443 a 490 z roku 1991 pro sokolovskou uhelnou pánev a usnesením č. 444 z téhož roku pro severočeskou uhelnou pánev. Usnesení vlády definuje dobývací prostory a oblasti, které by měly zůstat nevytěženy. Hlavním důvodem jejich stanovení byla ochrana životního prostředí a krajiny v oblasti severních Čech. Územní limity pro sokolovskou uhelnou pánev ale byly poměrně brzy zrušeny vládním usnesením č. 511 z roku 1993.

S tenčícími se zásobami hnědého uhlí v těžených lokalitách dochází ke stupňování tlaku na přehodnocení či korekci původního rozhodnutí z roku 1991, tedy zachovaného vládního usnesení č. 444/1991. K dílčí úpravě územních ekologických limitů těžby v předpolí velkolomu Bílina (ložisko Bílina) došlo vládním usnesením č. 1176/2008 a následně na základě vládního usnesení č. 827/2015, které zrušilo vládní usnesení č. 1176/2008 a výrazně prolomilo předešlou hranici územních ekologických limitů těžby jejím posunem do vzdálenosti 500 m od zastavěného území obce Mariánské Radčice. Tím se předpokládaný konec těžby na tomto velkolomu posunul z roku 2038 do roku 2055. Těžební organizaci byla uložena povinnost přednostního využití vytěženého uhlí pro pokrytí potřeb teplárenství. Pro zbývající ložiskové území včetně velkolomu ČSA (ložisko Ervěnice – lom ČSA) nadále platí usnesení vlády č. 444/1991. Otázka prolomení územních ekologických limitů na velkolomu ČSA je podmíněně otevřená do roku 2020 (za předpokladu neprolomení jeho územních ekologických limitů je konec těžby předpokládán již v roce 2024). Zásoby uhlí za územními ekologickými limity na velkolomu ČSA jsou jedny z nejkvalitnějších (výhrevnost uhlí z tohoto ložiskového území činí minimálně 17 MJ/kg).

Celkově jsou ekologickými územními limity těžby vázány zásoby o objemu cca 954 mil. tun. Faktem zůstává, že pro českou energetiku je hnědé uhlí společně s jadernými elektrárnami dosud jediným relevantním surovinovým zdrojem. Hnědé uhlí je také nejvýznamnější surovinou pro české teplárenství. Hlavním produktem hnědouhelného průmyslu je prachové hnědé uhlí pro elektrárny a teplárny, které se na celkové produkci dlouhodobě podílí přibližně 93 %. Produkce tříděného uhlí pro domácnosti představuje zbývajících 7 % produkce.



2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	53	53	53	52	52
z toho těžených	10	11	11	10	9
Zásoby celkem, kt	8 948 767	8 936 157	8 859 890	8 826 333	8 775 056
bilanční prozkoumané	2 361 825	2 347 268	2 308 649	2 273 951	2 239 329
bilanční vyhledané	2 063 444	2 063 444	2 062 445	2 062 445	2 062 445
nebilanční	4 523 498	4 525 445	4 488 796	4 489 937	4 473 282
vytěžitelné	871 142	862 202	825 322	796 277	749 075
Těžba, kt	46 848	43 710	40 585	38 348	38 351

3. Zahraniční obchod

2702 – Hnědé uhlí, též aglomerované, vyjma gagátu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	236	486	447	1 470	1 102
Vývoz	kt	1 188	1 335	1 250	932	928

2702 – Hnědé uhlí, též aglomerované, vyjma gagátu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 017	1 203	1 263	606	653
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 426	1 543	1 643	1 714	1 686

Poznámka: Gagát je masivní černá odrůda hnědého uhlí používaná na výrobu (smutečních) šperků

4. Ceny domácího trhu

Domácí ceny hnědého uhlí*

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
tříděné; kostka II; 17,6 MJ/kg; Severočeské doly	1 900–2 150	1 930–2 170	2 135–2 150	2 165–2 170	2 185–2 190
tříděné; ořech I; 17,6 MJ/kg; Severočeské doly	1 730–1 950	1 960–1 730	1 800–1 850	1 910–1 920	1 950–1 970
tříděné; ořech II; 17,6 MJ/kg; Severočeské doly	1 470–1 790	1 810–1 490	1 700–1 800	1 870–1 900	1 985–2 020
hruboprach I, II; Severočeské doly; 16,9 MJ/kg	812–1 169	1 095–1 250	N	N	N
průmyslová směs; 10,5–15,6 MJ/kg; Severočeské doly	538–962	570–1 010	N	N	N

* Ceny jsou uvedeny bez daně z pevných paliv

Sokolovská uhelná od roku 2009 tříděné uhlí nevyrábí, ceny svého uhlí nezveřejňuje. Mostecká uhelná od poloviny roku 2009 do února 2012 prodávala uhlí v aukcích, ceníky již nejsou vydávány.

Aukční ceny* (pro trh ČR) mosteckého tříděného hnědého uhlí kótované na energetické burze Českomoravské komoditní burzy Kladno (ČMKBK) (Kč/t)

Druh uhlí**	Výhřevnost Q _{ir} (MJ/kg)	2011		2012	2013	2014	2015
		1.1.–31.3.	1.4.–31.12.	1.1.–1.2.			
kostka	19,90	1 737	1 775	1 786	–	–	–
ořech 1	20,00	1 667	1 695	1 700	–	–	–
ořech 2	19,80	929	1 173	1 310	–	–	–

Zdroj: ČMKBK

* Cena je uvedena bez DPH, daně z pevných paliv či jiných nepřímých daní a její součástí není cena za dopravu

** Správná zrnitost (mm): kostka = 40 – 100, ořech 1 = 20 – 40, ořech 2 = 10 – 20

Českomoravská komoditní burza Kladno uzavřela k 31. prosinci 2012 trh s tříděným hnědým uhlím, který od roku 2009 organizovala v samostatné sekci Energetická burza. Účelem obchodování na tomto trhu bylo pokrytí okamžité poptávky po tříděném hnědém uhlí nad rámec dlouhodobých kontraktů velkoobchodních firem – uhelných velkoskladů. Fungování tohoto trhu bylo předem naplánováno na období let 2009 až 2012 a jeho ukončení mělo řízený charakter.

Domácí ceny energetického uhlí pro domácnosti Kč/t podle IEA

Specifikace produktu	Složky ceny	2011	2012	2013	2014	2015
hnědé uhlí; ořech 1; čistá výhřevnost 3 500–4 000 kcal/kg = 14,6–16,7 MJ/kg	základ před zdaněním	2 680	2 645	2 656	2 640	2 617
	spotřební daň	133	133	133	133	133
	DPH	563	556	586	583	578
	daně celkem	696	689	719	716	711
	prodejní cena	3 376	3 334	3 375	3 356	3 328

Zdroj: *Energy prices and taxes 2016. Quarterly statistics. 2nd quarter 2016. OECD/IEA*

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Severočeské doly, a.s., Chomutov
 Vršanská uhelná a.s., Most
 Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., Sokolov
 Severní energetická a.s., Most

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová těžba hnědého uhlí se v pětiletí 2010–2014 vyvíjela takto:

	2010	2011	2012	2013	2014
Hnědé uhlí a lignit (WBD), mil. t	854,2	896,0	898,4	861,3	821,1

^e – předběžné hodnoty

Zdroje (IEA): *Coal information 2014. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2014.*

Key coal trends: Excerpt from Coal information 2015. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2015.

V roce 2014 bylo podle WBD největším těžářem Německo s 21,7% podílem na světové produkci následované USA (8,8%) a Rusken (8,4 %). Mezi významné producenty patřili ještě Polsko (7,8 %), Turecko (7,5 %), Austrálie (7,4 %), Řecko (6,2%) a Indie (5,9 %). Česká republika byla s podílem 4,7% na devátém místě, následovaná Bulharskem (3,8 %). V tomto přehledu chybí Čína, která zaujímá jedno z předních míst mezi těžáři hnědého uhlí.

Hlavní producenti dle Key coal trends 2016

země	2015^e	
	mil. tun	%
Německo	178	22,1
Rusko	73	9,1
Austrálie	65	8,1
USA	64	7,9
Polsko	63	7,8
Turecko	50	6,2
Řecko	46	5,7
Indie	43	5,3
Česká rep.	38	4,7
Srbsko	38	4,7
svět	807	100,0

^e – předběžné údaje

Světové vytěžitelné zásoby hnědého uhlí dosahovaly koncem roku 2013 podle World Energy Resources 2013 Survey 488 332 mil. t.

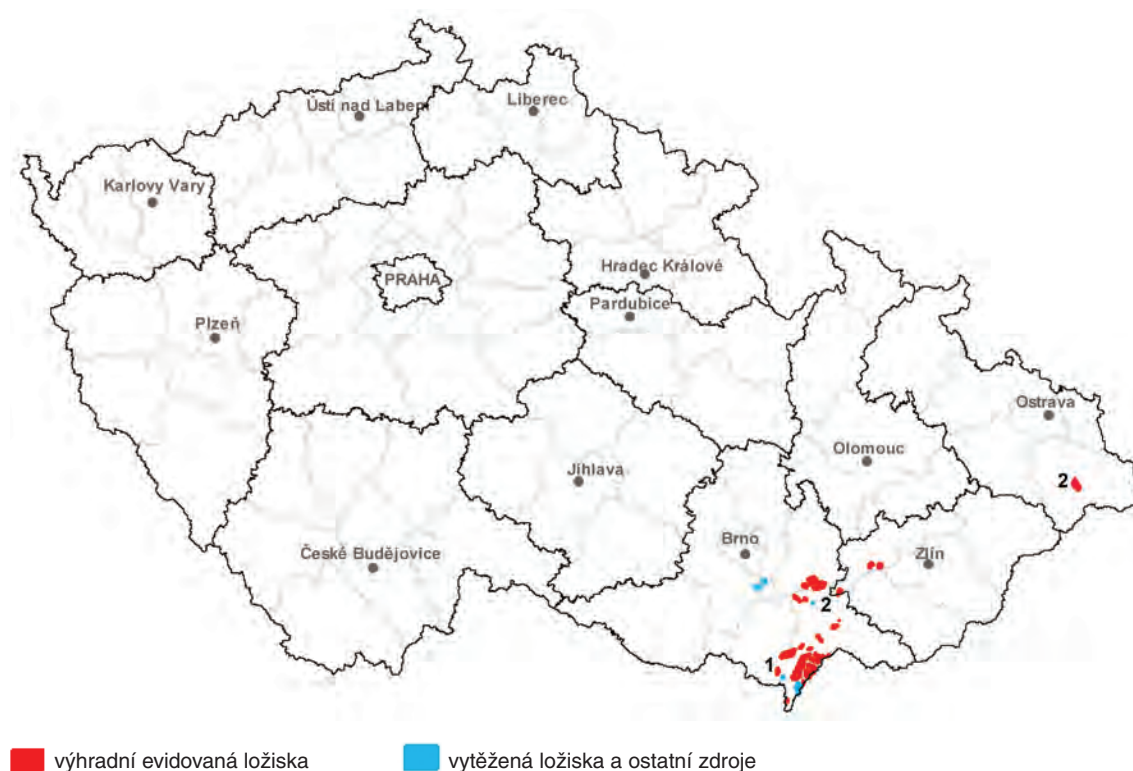
Trh a ceny

Hnědé uhlí je pouze v omezeném rozsahu předmětem světového obchodu. Podle Coal Facts to bylo v roce 2011 celkem 3,7 mil. t. Nejvyššího objemu v posledních letech dosáhl mezinárodní obchod v roce 2012, a to 6,9 mil. t. V roce 2013 došlo opět k poklesu na 4,8 mil. t.

Ve srovnání se situací v obchodu s černým uhlím nesnese hnědé uhlí z ekonomického hlediska dopravu na větší vzdálenosti. Obchod se proto uskutečňuje převážně mezi sousedními státy na základě smluvních cen, které nejsou v dostupných statistikách publikovány.

Ropa

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(hlavní ložiskové oblasti s těženými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 **vídeňská pánev**

2 **karpatská předhlubeň**

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	33	34	39	37	38
z toho těžených	27	27	30	29	28
Zásoby celkem, kt	30 891	30 781	28 811	27 094	28 953
bilanční prozkoumané	20 326	20 108	21 236	21 100	21 402
bilanční vyhledané	3 983	4 092	1 758	1 747	1 735
nebilanční	6 582	6 581	5 817	5 816	5 816
vytěžitelné	1 664	1 628	1 534	1 449	1 379
Těžba, kt	163	150	152	148	126

3. Zahraniční obchod

2709 – Ropné oleje a oleje ze živičných nerostů, surové

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	6 969	7 024	6 631	7 313	7 239
Vývoz	kt	19	21	25	27	28

2709 – Ropné oleje a oleje ze živičných nerostů, surové

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	14 126	16 374	15 966	16 018	10 500
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	13 733	15 411	14 988	14 119	9 088

271011 – Benziny

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	607	462	561	451	522
Vývoz	kt	315	298	332	459	593

Poznámka: byl použit přepočet 1 000 l benzínu = 750 kg

271011 – Benziny

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	18 136	N	N	N	N
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	17 757	N	N	N	N

Poznámka: byl použit přepočet 1 000 l benzínu = 750 kg

Zdroje:

2011 – ČSÚ

2012 – Oil information 2012. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2012.

2013-2015 – Oil information 2016. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2016

Dovoz ropy do České republiky podle zemí a dovozní ceny

		2011	2012	2013	2014	2015
Kazachstán	kt	597	518	620	817	702
Ruská federace	kt	4 102	4 545	4 213	4 164	4 025
Polsko	kt	1	–	–	–	–
Itálie	kt	–	11	–	–	–
Maďarsko	kt	–	–	–	6	22
Ostatní nečlenské země OECD v Evropě/Eurasii (zde Azerbajdžán)	kt	2 038	1 859	1 659	2 317	2 383
Írán	kt	168	–	–	–	–
Alžírsko	kt	19	141	60	36	–
Celkem	kt	6 925	7 074	6 552	7 371	7 132
Dovozní ceny, průměrná jednotková hodnota, CIF	USD/bbl	110,42	112,33	110,26	102,13	54,91
	USD/t*	813,80	827,87	812,62	752,70	404,69

Poznámka: *1 t = 7,37 bbl (průměrně)

Zdroje: Oil information 2013. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2013.

Oil information 2014. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2014.

Oil information 2015. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2015.

Oil information 2016. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2016.

4. Ceny domácího trhu

Ceny domácích těžařů nejsou publikovány.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

MND a.s., Hodonín

LAMA GAS & OIL s.r.o., Hodonín

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce ropy dosahovala v posledních letech této výše:

	2011	2012	2013	2014	2015
Světová těžba ropy (WBD), mil. t	3 946,9	4 055,3	4 065,4	4 156,9	N
Světová těžba ropy (BP), mil. t	4 010,6	4 117,4	4 130,2	4 220,6	4 361,9

Poznámka: BP – BP Statistical Review of World Energy. 2016

Hlavní producenti dle BP

2015^e		
země	mil. tun	%
Saúdská Arábie	569	13,0
USA	567	13,0
Rusko	541	12,4
Kanada	216	5,0
Čína	215	4,9
Irák	197	4,5
Írán	183	4,2
Spojené emiráty	176	4,0
Kuvajt	149	3,4
Venezuela	135	3,1
svět	4 362	100,0

^e – *předběžné údaje*

V roce 2015 ztratila tedy Saúdská Arábie svoje letité, daleko nejpřednější postavení a dělí se o první místo s USA. Oproti předchozím létům došlo k největším změnám v pozici Kanady, která se posunula z 18. místa v roce 2011 na 5. místo v roce 2013, na němž v následujících letech setrvává. Na desátém místě bylo již v roce 2014 Mexiko nahrazeno Venezuelou.

Ověřené vytěžitelné světové zásoby ropy dosahovaly podle World Energy Councilu (2013) v roce 2011 179 682 mil. t a celkové zásoby jsou odhadovány na 223 454 mil. t a vystačily by při současné výši produkce na 56 let. BP uvádějí ke konci roku 2015 světové jisté (proved) zásoby ve výši 2 384 mld. t. Podíl deseti zemí s největšími zásobami:

Venezuela	17,7 %	Rusko	6,0 %
Saúdská Arábie	15,7 %	Spojené emiráty	5,8 %
Írán	9,3 %	USA	3,2 %
Irák	8,4 %	Libye	2,8 %
Kuvajt	6,0 %	Nigerie	2,2 %

Čtyři vedoucí země mají tedy na svých územích dohromady více než 50 % a všech deset disponuje více než 77 % světových jistých zásob ropy.

Ropa a produkty z ní vyrobené patří mezi komodity s nejčilejší mezinárodní směnou. Předmětem zahraničního obchodu je denně 56 738 tis. barelů surové ropy. Podle BP objem světového exportu a importu byl v roce 2014 1 876,4 mil. t surové ropy a 911,5 mil. t produktů.

Ceny na světovém trhu

V posledních letech, počínaje rokem 2009, došlo v důsledku „arabského jara“, ruské agrese vůči Ukrajině a vtržení bojovníků Islámského státu do severního Iráku k nárůstu světových cen z úrovně blízké 60 USD/barel přes zhruba 80 USD/barel v roce 2010 do relativně vysoké úrovně 95 až 110 USD/barel v letech 2011 až 2013. Detailnější průběh těchto cenových změn lze sledovat na kotacích ropy Brent, které jsou rozhodující pro ceny pohonných hmot v Evropě. V roce 2010 tyto ceny vzrostly z méně než 75 USD/barel do úrovně kolem 85 USD/barel. Poté došlo v prvním pololetí 2011 k poměrně strmému růstu na více než 120 USD/barel. Z této výše nastal v druhé polovině roku pokles na méně než 105 USD/barel. Koncem zimy 2011/2012 se ceny vyšvihly až na úroveň téměř 125 USD/barel a v polovině roku 2012 pozorujeme pokles na 100 USD/barel. Počátkem roku 2013 dochází podle údajů EURACOAL k růstu na úroveň 109,28 USD/barel a nejvyššího měsíčního průměru bylo dosaženo hned v únoru, a to 112,75 USD/barel. Nejnižší byla květnová cena ve výši 100,65 USD/barel. Rok 2013 uzavírala prosincová cena, která se mírně zvýšila na 104,97 USD/barel. Rok 2014 odstartoval lednovou cenou 95,48 USD/tce a 70,16 EUR/tce, načež následuje oslabení cen v březnu na 84,02 USD/tce anebo 67,92 EUR/tce. Rok 2014 uzavíraly prosincové průměrné ceny ve výši 84,62 USD/tce a 68,63 EUR/tce.

Podle EURACOAL (Market Report 2015) dosáhla v roce 2014 průměrná měsíční cena surové ropy (crude) nejvyšší hodnoty 107,89 USD/barel v červnu. Od září 2014 pozorujeme k neobvykle strmý pokles cen jak ukazuje tabulka (dle EURACOAL):

Ceny na světovém trhu

2014	září	říjen	listopad	prosinec
Surová ropa, USD/barel	95,98	85,06	75,57	59,46

Cena ropy Brent poklesla v roce 2014 ponejprv od toku 2010 pod 100 USD/barel. V lednu 2015 kolísala cena ropy Brent kolem 50 USD/barel a od února dochází k mírnému růstu na úroveň přesahující cenu 60 USD/barel, v květnu dosáhla cena krátkodobě úrovně 65 USD/barel. Počínaje srpnem projevuje se pokles ceny pod 50 USD/barel a na konci prosince byla cena ropy Brent kotována ve výši pouhých 37,28 USD/barel.

Cenový vývoj ropy koš OPEC v letech podstatného poklesu cen 2014 a 2015 (USD/barel) uvádí EURACOAL (Market Report 2016):

Měsíc/rok	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2014	104,71	105,38	104,15	104,27	105,44	107,89	105,61	100,75	95,98	85,06	75,57	59,46
2015	44,38	54,06	52,46	57,30	62,16	60,21	54,19	45,46	44,83	45,02	40,50	33,64

Podle názoru analytiků pokles cen, k němuž došlo koncem roku 2014, byl způsoben souhrou různých faktorů jako jsou snižující se poptávka, pokles dolarového kurzu a podle některých i důvody geopolitické. Tentokrát dochází ke změně taktiky některých členských zemí OPEC a zejména Saudské Arábie, které nereagují na pokles světových cen ropy dosud obvyklým způsobem, tj. snížením objemů těžby. Saudské Arábii, která má mezi těžaři ropy nejnižší produkční náklady, tento stav vyhovuje, neboť vede k ekonomickým potížím u konkurence.

Podle odhadů Deutsche Bank minimální výdělečná cena ropy je v případě Ruska a Ománu 100 USD/barel, pro Nigérii 126 dolarů, 136 dolarů pro Bahrain a 162 dolarů pro Venezuelu. Jde zřejmě o celkové produkční náklady do momentu zpeněžení komodity. Vlastní těžební náklady jsou daleko nižší a závisejí na charakteru ložiska. Podle údajů americké televizní sítě CNBC se v Kanadě těžební náklady pohybují mezi 50 a 100 USD/barel, v Texasu dosahují 40-80 USD a náklady na těžbu břidlicové ropy se pohybují kolem 50 dolarů. Nejnižší náklady jsou na Aljašce, a to kolem 40 dolarů za barel. Podle téhož zdroje v Saudské Arábii vlastní těžební náklady nepřesahují 10 USD/barel. CNBC rovněž uvedla těžební náklady ropy na ruských ložiskách, které podle jejich odhadu pohybují mezi 40 až 60 USD/barel.

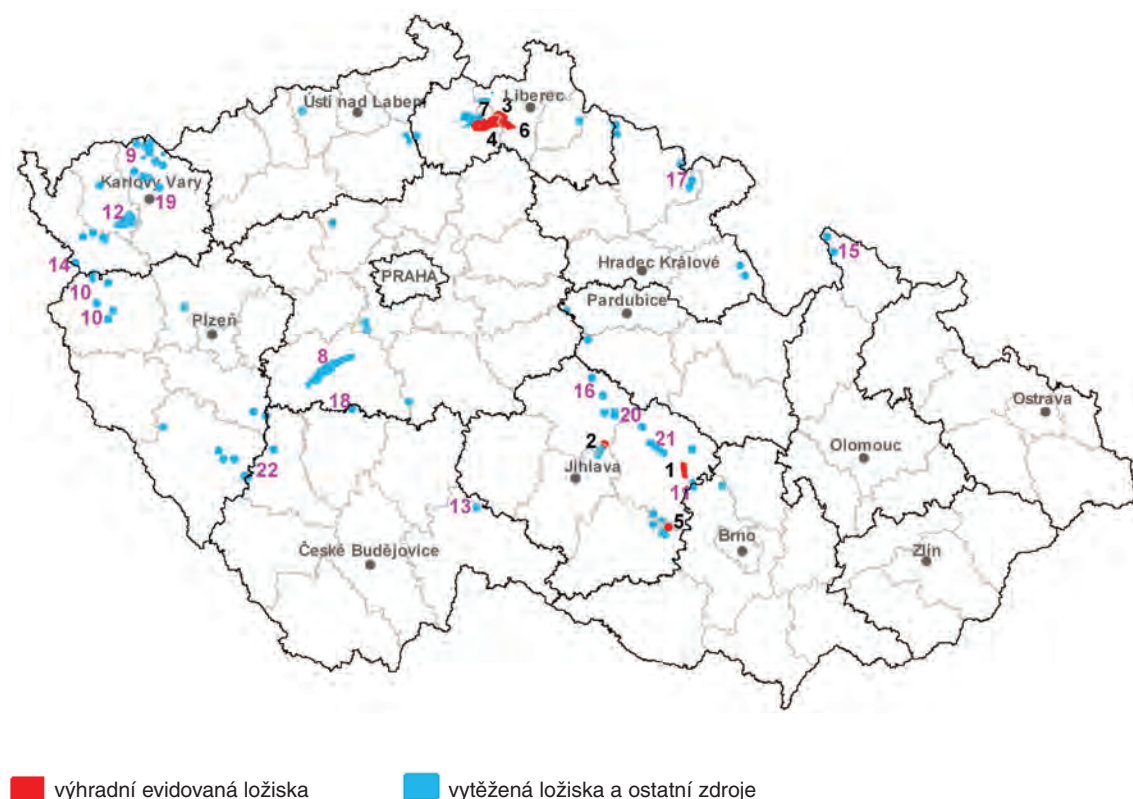
Průměrná kotace cen okamžitých nákupů surové ropy dle IEA a BP (USD/barel)

Komodita/Rok	Jednotky	Převodní faktor	2011	2012	2013	2014	2015
Ropa Brent, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t =	111,26	111,67	108,66	98,95	52,39
	USD/t	7,560 bbl	841,13	844,23	821,47	748,06	396,07
Ropa Dubai, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t =	106,18	109,08	105,47	97,07	51,20
	USD/t	7,596 bbl	806,54	828,57	801,15	737,34	388,92
Ropa West Texas Intermediate (WTI), CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t =	95,04	94,13	97,99	93,28	48,71
	USD/t	7,400 bbl	703,30	696,56	725,13	690,27	360,45
Ropa Nigerian Forcados, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t =	113,65	114,21	111,95	101,35	54,41
	USD/t	7,500 bbl	852,38	856,58	839,63	760,13	408,08
Ropa koš OPEC, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t =	107,46	109,45	105,00	96,29	49,52
	USD/t	7,090 bbl	761,93	776,00	744,45	682,70	351,10

Poznámka: bbl = zkratka názvu jednotky barel

Uran

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Výhradní evidovaná ložiska

(tučným písmem jsou uvedeny *názvy těžených ložisek*)

1 Rožná	3 Břevniště pod Ralskem	5 Jasenice-Pucov	7 Stráž pod Ralskem*
2 Brzkov	4 Hamr pod Ralskem	6 Osečná-Kotel	

* uran je získáván jako vedlejší efekt čištění podzemních vod a technologických roztoků v rámci likvidačních prací a rekultivací po těžbě in situ loužením (in situ leaching – ISL nebo také in situ recovery – ISR) uranových rud

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje

8 Příbram	13 Okrouhlá Radouň	18 Předbořice
9 Jáchymov	14 Dyleň	19 Hájek + Ruprechtov
10 Zadní Chodov + Vítkov 2	15 Javorník	20 Chotěboř
11 Olší	16 Licoměřice-Březinka	21 Slavkovice
12 Horní Slavkov	17 Radvanice + Rybníček + Svatoňovice	22 Mečichov-Nahošín

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	7	7	7	7	7
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, t U	135 276	135 214	135 144	135 071	135 037
bilanční prozkoumané	1 406	1 323	1 327	1 321	1 330
bilanční vyhledané	19 402	19 458	19 427	19 463	19 448
nebilanční	114 468	114 433	114 391	114 287	114 259
vytěžitelné	338	312	284	314	308
Těžba, t U	252	222	232	165	134
Produkce koncentráту, t U*	216	219	206	146	122

* odpovídá odbytové produkci (bez ztrát úpravou)

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , t U	19 025	19 025	19 025	19 025	19 025
P ₂ , t U	2 181	2 181	2 181	2 181	2 181
P ₃	–	–	–	–	–

Ostatní* prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , t U	202 827	202 827	–	–	–
P ₂ , t U	16 522	16 522	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

* V současnosti nevyužitelné prognózní zdroje pískovcového typu v české křídové pánvi

3. Zahraniční obchod

28441030 – Přírodní uran – zpracovaný

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t U	N	0,001	N	N	N
Vývoz	t U	176	242	264	193	118

28441030 – Přírodní uran – zpracovaný

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg U	N	96 000	N	N	N
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg U	3 032	3 228	2 878	3 082	10 183

4. Ceny domácího trhu

Vytěžený uran je exportován.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

DIAMO, s. p., Stráž pod Ralskem

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

V posledních letech výše světové těžby uranu v rudě dosahovala těchto čísel:

	2011	2012	2013	2014	2015
Těžba uranu, t U_3O_8 (dle WBD)	63 252	70 100	70 806	67 944	N
Těžba uranu, t U (dle WNA*)	53 493	58 489	59 331	56 041	60 496

Poznámky:

1) * Uranium production figures. World Nuclear Association. July 2016.

2) $1\text{ t U} = 1,179\text{ t }U_3O_8$

Podle Uranium Investing News.com (INN) byla primární produkce U v posledních letech:

Rok	2013	2014	2015
tun U	59 331	56 041	60 514

Hlavní producenti dle WNA

2015		
U₃O₈		
země	tun	%
Kazachstán	23 800	39,3
Kanada	13 325	22,0
Austrálie	5 654	9,3
Niger	4 116	6,8
Rusko	3 055	5,0
Namibie	2 993	4,9
Uzbekistán	2 385	3,9
Čína	1 616	2,7
USA	1 256	2,1
Ukrajina	1 200	2,0
svět	60 496	100,0

^e – předběžné údaje

Došlo tedy k poměrně velké koncentraci produkce, kdy první tři země získávají 72 % primárního uranu a prvních pět téměř 84 % světové produkce.

Podle World Nuclear Association dosahovaly v roce 2013 využitelné světové zdroje primárního uranu výše 5 902,9 kt. Na těchto zdrojích se vedoucí producenti podílejí takto:

Austrálie	29 %	Namibie	6 %
Kazachstán	12 %	Jižní Afrika	6 %
Rusko	9 %	Brazílie	5 %
Kanada	8 %	USA	4 %
Niger	7 %	Čína	4 %

Rozčlenění celosvětových zdrojů uranu (tisíce tun U) klasifikovaných podle kategorií na identifikované (identified), spolehlivě zjištěné (RAR-reasonably assured), odvozené (inferred) a podle cenových rozmezí v roce 2013 podle „Red Book 2014“

Kategorie zdroje	2013
Identifikované (celkem)	
<USD 260/kg U	7 635,2
<USD 130/kg U	5 902,9
<USD 80/kg U	1 956,7
<USD 40/kg U	682,9
Spolehlivě zjištěné	
<USD 260/kg U	4 587,2
<USD 130/kg U	3 698,9
<USD 80/kg U	1 211,6
<USD 40/kg U	507,4
Odvozené	
<USD 260/kg U	3 048,0
<USD 130/kg U	2 204,0
<USD 80/kg U	745,1
<USD 40/kg U	175,5

Poznámky:

1) *Identified resources = RAR + Inferred resources*

2) *Zdroje v cenové kategorii <USD 40/kg U jsou pravděpodobně vyšší než uváděné, protože v některých zemích buď podrobné výpočty nejsou k dispozici nebo údaje jsou tajné.*

3) *„Red Book 2014“ – Uranium 2014: Resources, production and demand. OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. OECD Nuclear Energy Agency 2014.*

Především vzhledem k výraznému a trvalému nárůstu těžby v Kazachstánu, ale i mírnému poklesu těžby v Austrálii a Kanadě, se za poslední roky mění i celkový poměr ve způsobu získávání primárního uranu z rud. V roce 2010 pocházelo 32 % primární produkce uranu z hlubinné těžby a v roce 2011 již jen kolem 30 % (cca 16 100 t). Naopak výrazně vzrůstá podíl těžby uranu produkovaného loužením z vrtů. Z podílu na celkové těžbě kolem 30 % v roce 2009 narůstá na zhruba 40 % v roce 2010 a v roce 2014 bylo získáváno vyluhováním in situ (ISL – in situ leaching) kolem 51 % primární produkce uranu. Jedním z důvodů vysokého podílu ISL je nižší kovnatost kazachstánských rud, zatímco kanadská ložiska (McArthur River, Rabbit Lake, Cigar Lake) se vyznačují vysokými obsahy, dosahujícími až 18 % U_3O_8 . Podíl uranu získávaného povrchovou těžbou poklesl z 25 % v roce 2005 na necelých 19 % v roce 2012. V roce 2014 dosáhl podíl uranu získávaného hornicky 42 %. Podíl uranu, získávaného jako doprovodná surovina při zpracování jiných rud, většinou Au a Cu závisí v podstatě na produkci dvou ložisek, a to Olympic Dam (Austrálie) a Vaal River (Jižní Afrika) a pro rok 2014 je vyhodnocen na 7 %. Zbytek uranu byl získáván jinými metodami, např. loužením hald, při sanaci (většinou čištění kontaminovaných důlních vod) atd.

Největší těžební společností se od roku 2011 v souvislosti s výrazným nárůstem produkce v Kazachstánu stala státní kazašská společnost KazAtomPro. O druhé a třetí místo se dělí francouzská společnost AREVA a kanadská CAMECO. AREVA má významný

podíl na dvou ložiskách těžených v Nigeru, na dvou v Kazachstánu a v Kanadě. CAMECO těží ložiska v Kanadě, 70 % zastoupení má na nejbohatším světovém ložisku McArthur River (zbytek má právě AREVA). Tyto tři společnosti dohromady produkují zhruba 50 % uranu ve světě. S odstupem na dalších místech je australská společnost BHP Billiton, která těží ložisko Olympic Dam.

V roce 2014 téměř 65 % světové produkce bylo podle WNA získáváno z těchto 15 největších ložisek:

Ložisko	Země	Způsob získávání:		tuny U
		Lom – L	Hlubinný důl – HI	
McArthur River	Kanada		HI	5 456
Tortkuduk + Myankum	Kazachstán		ISL	4 322
Olympic Dam	Austrálie		HI	3 351
SOMAIR	Niger	L		2 331
Buděnovskoe 2	Kazachstán		ISL	2 084
Jižní Inkai	Kazachstán		ISL	2 002
Priangurskij	Rusko		HI	1 970
Langer Heinrich	Namibie	L		1 947
Inkai	Kazachstán		ISL	1 922
Centrální Mynkuduk	Kazachstán		ISL	1 790
Rabbit Lake	Kanada		HI	1 602
Buděnovskoe 1, 3 + 4	Kazachstán		ISL	1 594
COMINAK	Niger		HI	1 501
Rössing	Namibie	L		1 308
Jižní Moinkum + Chanžugan	Kazachstán		ISL	1 174

Po dosažení historického cenového maxima v roce 2007 ceny poměrně prudce spadly a v 1. čtvrtině roku 2009 se přiblížily hranici 100 USD/1 kg. Následující rok a půl se prakticky neměnily a pohybovaly se většinou mezi 110 a 120 USD/kg. V poslední čtvrtině roku 2010 však začaly růst a dílčích maxim mezi 180 a 190 USD/kg dosahovaly v lednu a únoru roku 2011. Během následujících 3 měsíců však mírně poklesly a od druhé poloviny roku 2011 se stabilizovaly mezi 130 a 140 USD/kg. Toto období cenové stability trvalo až do července 2012; od té doby ceny mírně klesají a koncem roku 2012 se pohybovaly kolem 113 USD/kg. Cenový vývoj pokračoval dalším poklesem během roku 2013 a cena se ustálila na úrovni kolem 80–85 EUR/kg U. Podle WNA na konci roku 2014 se „spot“ ceny pohybovaly mezi 34 a 45 USD/libru U_3O_8 .

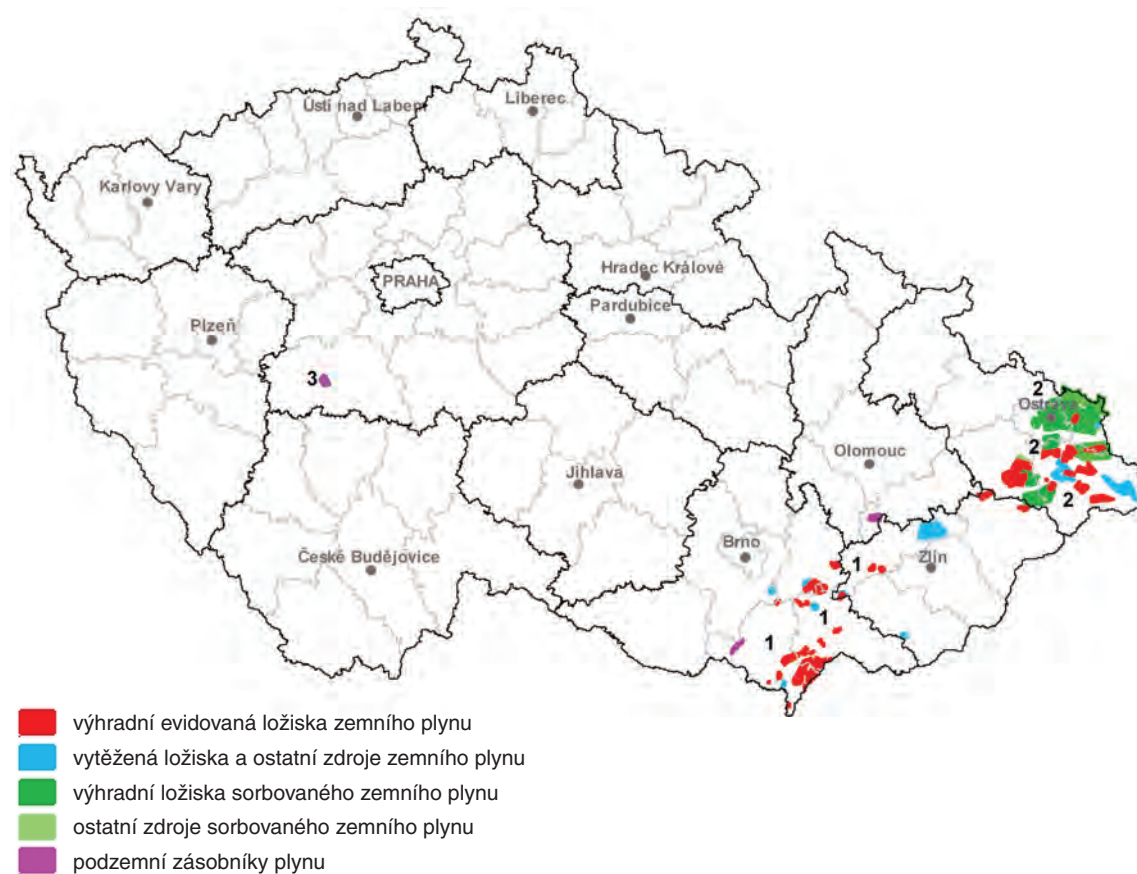
Průměrné roční ceny ESA za přírodní uran (EUR/kg U) podle EU Nuclear Observatory

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Dlouhodobé kontrakty	83,45	90,03	85,19	78,31	94,30
Okamžité nákupy (spot)	107,43	97,80	78,24	74,65	88,73

Poznámka: ESA – Euratom Supply Agency, Evropská agentura pro společnou zásobovací politiku na principu řádného a spravedlivého zásobování uživatelů Evropského společenství nukleárními palivy. Jak vyplývá z výše uvedené tabulky stouply v roce 2015 ceny uranu na nejvyšší úroveň za posledních pět let.

Zemní plyn

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti a podzemní zásobník plynu Příbram:

(názvy oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 **oblast jižní Moravy**

2 **oblast severní Moravy**

3 podzemní zásobník plynu Příbram

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	83	90	96	93	95
z toho těžených	48	46	40	40	46
Zásoby celkem, mil. m ³	30 172	30 506	31 085	27 949	30 948
bilanční prozkoumané	7 374	7 243	7 646	7 491	7 494
bilanční vyhledané	2 335	2 791	2 981	2 956	2 998
nebilanční	20 463	20 472	20 458	20 458	20 456
vytěžitelné	4 660	4 886	5 512	5 064	5 057
Těžba, mil. m ³	187	204	207	198	200

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , mil. m ³	16 767	16 767	16 767	16 767	16 767
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

271121 – Zemní plyn v plynném stavu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	tisíce m ³	N	N	N	N	N
Vývoz	tisíce m ³	N	N	N	N	N

271121 – Zemní plyn v plynném stavu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/tisíc m ³	N	N	N	N	N
Průměrné vývozní ceny	Kč/tisíc m ³	N	N	N	N	N

Dovoz zemního plynu do České republiky podle zemí a dovozní ceny

		2011	2012	2013	2014	2015
Norsko	milion m ³	280	3	4	699	99
Ruská federace	milion m ³	9 041	7 468	8 475	6 550	7 375
Celkem	milion m ³	9 321	7 471	8 479	7 249	7 474
Průměrné ceny dodávek plynovodem	USD/milion Btu	11,14	13,22	12,10	8,97	6,97
	USD/MWh	38,02	45,12	41,30	30,61	23,79
	USD/m ³	0,41	0,49	0,45	0,33	0,26

Zdroje: *Natural gas information 2013. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2013.*

Natural gas information 2014. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2014.

Natural gas information 2015. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2015.

Natural gas information 2016. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2016.

Poznámky: 1) Vlastní přepočet cen z USD/milion Btu na USD/m³ podle vztahů 1 ft³ (cubic foot=kubická stopa)

zemního plynu = 1 050 Btu (British thermal unit); 1 m³ = 35,31 ft³; 1 m³ = 37 075,5 Btu

2) 3 412 969 Btu = 1 MWh

4. Ceny domácího trhu

Ceny domácích těžařů jsou publikovány neúplně.

Unigeo a.s. ve svých výročních zprávách za roky 2011 – 2015 uvádí údaje, ze kterých lze přibližně odvodit průměrné ceny zemního plynu dodávaného do regionální plynové sítě:

	2011	2012	2013	2014	2015
cena Unigeo a.s. – Kč/m ³	< 6,6	< 9	< 9	< 12	< 8

**Obchodování se zemním plynem v rámci SSDP na Energetické burze
Českomoravské komoditní burzy Kladno (ČMKBK) – průměry cen*) kótovaných
na burzovních shromážděních vážené zobchodovaným množstvím**

		2011	2012	2013	2014	2015
Do 630 MWh/odběrné místo (630 MWh = 59 684 m ³)	Kč/MWh **)	696	705	715	660	442
	Kč/tisíc m ³ ***)	7 347	7 441	7 547	6 960	4 660
Nad 630 MWh/odběrné místo (630 MWh = 59 684 m ³)	Kč/MWh **)	677	690	703	681	561
	Kč/tisíc m ³ ***)	7 146	7 146	7 420	7 180	5 910

Zdroj: ČMKBK

Vysvětlivky:

SSDP = zemní plyn v rámci sdružených služeb dodávky zemního plynu = zemní plyn, fyzicky dodávaný do odběrných míst oprávněného zákazníka (odběratele) na území České republiky, spolu s převzetím závazku odběratele odebrat plyn z distribuční soustavy a s přenesením odpovědnosti za odchylku na držitele licence na obchod se zemním plynem (dodavatele) podle energetického zákona a navazujících prováděcích předpisů v platném znění, včetně zajištění distribuce zemního plynu a systémových služeb.

*) Cena při obchodování zemního plynu je uvedena v Kč bez daně z přidané hodnoty, bez daně z plynu či jakékoliv jiné nepřímé daně nebo obdobné platby a neobsahuje cenu za dopravu plynu a související služby

**) Formát kótovaných cen

***) Kótované ceny přepočtené s použitím vztahu pro spalné teplo 1 MWh = 94,74 m³ zemního plynu

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

MND a.s., Hodonín
 Green Gas DPB, a.s., Paskov
 LAMA GAS & OIL s.r.o., Hodonín
 UNIMASTER spol. s r. o., Praha
 Unigeo a.s., Ostrava – Hrabová

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

V posledních letech se světová těžba zemního plynu pohybovala v těchto objemech:

	2011	2012	2013	2014	2015
Světová těžba zemního plynu (WBD), mld. m ³	3 411,7	3 481,3	3 507,6	3 570,1	N
Světová těžba zemního plynu (BP), mld. m ³	3 233,0	3 310,8	3 347,6	3 460,6	3 538,6

Poznámky: BP – BP Statistical Review of World Energy, 2016.

Hlavní producenti dle BP

2015		
země	mil. m ³	%
USA	767	21,7
Rusko	573	16,2
Írán	193	5,5
Katar	181	5,1
Kanada	174	4,9
Čína	138	3,9
Norsko	117	3,3
Saudská Arábie	106	3,0
Nigérie	83	2,3
Indonésie	75	2,1
svět	3 539	100,0

^e – předběžné údaje

Z nich první dva, USA a Rusko, vyprodukovali více než 38 %, prvních pět již polovinu (53,2 %) a všech deset dokonce více než $\frac{3}{4}$ (75,9 %) světové těžby v roce 2015.

Podle BP byly odhadovány koncem roku 2015 jisté (proved) světové zásoby zemního plynu na 187 bilionů m³. Na území prvních pěti zemí se nachází více než 63 % světových zásob. Jsou to Írán (18,2 %), Rusko (17,3 %), Katar (13,1 %) Turkmenistán (9,3 %), a USA (5,6 %).

Ceny zemního plynu v různých zemích podle BP Statistical Review of World Energy 2016 (USD/milion Btu převedeno na USD/m³ a USD/MWh)

Země/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Německo, průměrná dovozní cena	USD/mil. Btu	10,48	11,03	10,73	9,11	6,61
	USD/MWh	35,77	37,65	36,59	31,09	22,56
	USD/m ³	0,39	0,41	0,4	0,33	0,25
Velká Británie, Heren NBP Index	USD/mil. Btu	9,04	9,46	10,63	8,22	6,53
	USD/MWh	30,85	32,29	36,28	28,05	22,29
	USD/m ³	0,34	0,35	0,39	0,30	0,25
USA, Henry Hub, momentální obchod	USD/mil. Btu	4,01	2,76	3,71	4,35	2,60
	USD/MWh	13,69	9,42	12,66	14,85	8,87
	USD/m ³	0,15	0,1	0,14	0,16	0,10
Kanada (Alberta)	USD/mil. Btu	3,47	2,27	2,93	3,87	2,01
	USD/MWh	11,84	7,75	10,00	13,21	6,86
	USD/m ³	0,13	0,08	0,11	0,14	0,07

Poznámky:

1) Vlastní přepočet cen z USD/milion Btu na USD/m³ podle vztahů 1 ft³ (cubic foot=kubická stopa) zemního plynu = 1 050 Btu (British thermal unit); 1m³ = 35,31ft³; 1m³ = 37 075,5 Btu

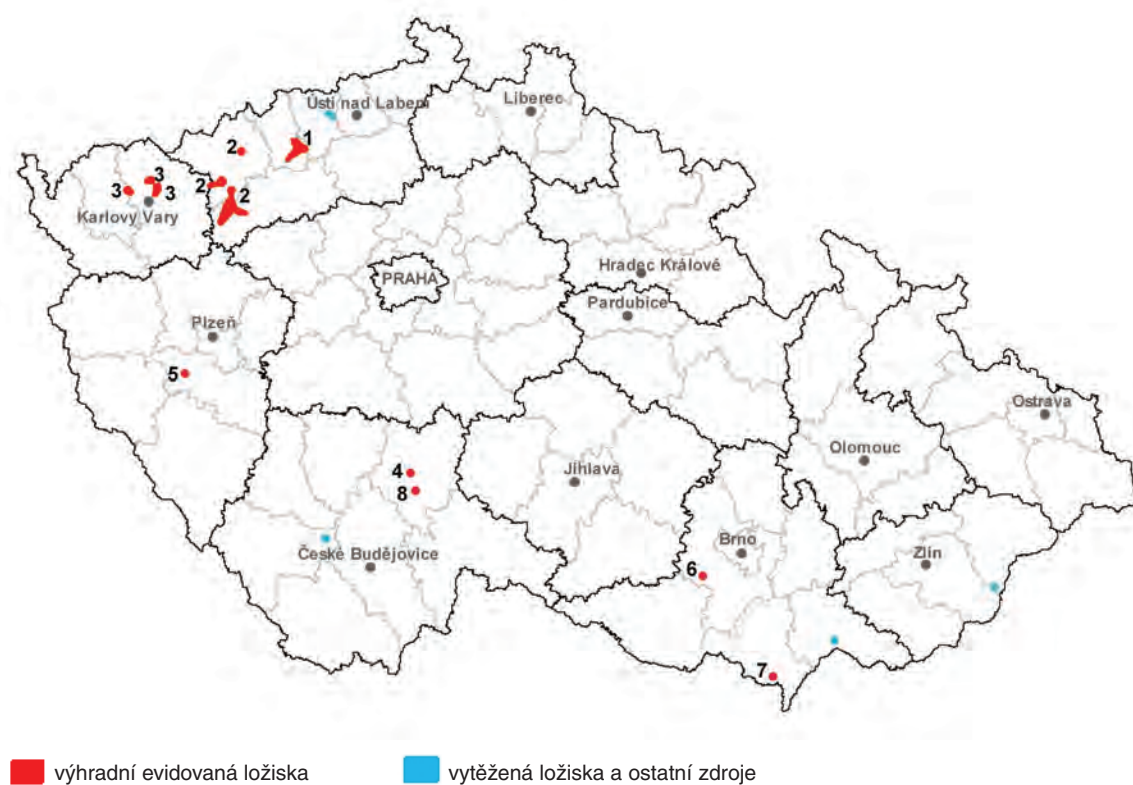
2) 3 412 969 Btu = 1 MWh

Na americké burse NYMEX byl kotován zemní plyn počátkem roku 2015 ve výši 2,89 USD/mil. Btu, v říjnu se cena pohybovala kolem 2,50 USD/mil. Btu, v prosinci pod USD a rok uzavřela s kotací 2,21 USD/mil. Btu.

NERUDNÍ SUROVINY

Bentonit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti a ložiska ležící mimo ně

(Tučným písmem jsou uvedeny hlavní ložiskové oblasti a těžené ložisko mimo nich)

- 1 České středohoří**
- 2 Doupovské hory**
- 3 Sokolovská pánev**
- 4 Maršov u Tábora**
- 5 Dněšice – Plzeňsko jih
- 6 Ivančice – Réna
- 7 Poštorná
- 8 Rybova Lhota

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	33	35	35	37	36
z toho těžených	6	6	6	8	7
Zásoby celkem, kt	292 159	302 946	294 885	306 992	306 793
bilanční prozkoumané	73 849	73 832	73 703	73 515	73 316
bilanční vyhledané	116 400	126 365	128 326	128 326	128 326
nebilanční	101 910	102 749	105 151	105 151	105 151
Vytěžitelné	29 599	29 438	30 493	30 843	30 656
Těžba, kt *	160	221	226	301	369

* včetně montmorillonitických jílu z nadloží kaolinů

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	23 792	23 792	27 017	27 017	27 017
P ₂ , kt	36 874	36 874	36 874	36 361	36 361
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

250810 – Bentonit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	40	39	45	63	65
Vývoz	kt	144	151	163	168	169

250810 – Bentonit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	5 485	2 815	2 752	2 090	2 238
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 134	2 675	2 846	2 958	2 996

250820 – Odbarvovací zeminy a fullerova (valchářská) hlínka

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kt	0	0	0	0	0
Vývoz	kt	0	0	0	0	0

250820 – Odbarvovací zeminy a fullerova (valchářská) hlínka

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

4. Ceny domácího trhu

Ceny bentonitu nejsou uváděny.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

KERAMOST a.s., Most
Sedlecký kaolin a.s., Božičany
KSB s.r.o., Božičany

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba (dle MCS), kt	10 300	9 950	12 000	16 100	16 000
Světová těžba(dle WBD), kt	15 778,9	17 024,5	16 364,1	17 783,8	N

^e – předběžné údaje

V surovinové ročence 2015 bylo upozorňováno na nesoulad mezi údaji MCS a WBD s tím, že ve statistice MCS chybí Čína. V MCS 2016 byl tento nedostatek odstraněn a údaje pro rok 2014 z obou zdrojů jsou nyní srovnatelné:

Hlavní producenti dle MCS					Hlavní producenti dle WBD		
země	2014		2015 ^e		země	2014	
	kt	%	kt	%		kt	%
USA	4 800	29,8	4 320	27,0	USA	4 800	27,0
Čína	3 500	21,7	3 500	21,9	Čína	3 600	20,2
Řecko	1 080	6,7	1 300	8,1	Indie	1 380	7,8
Indie	1 010	6,3	1 800	11,3	Turecko	1 088	6,1
Turecko	650	4,0	700	4,4	Řecko	1 011	5,7
Mexiko	500	3,1	600	3,8	Mexiko	830	4,7
Brazílie	440	2,7	440	2,8	Rusko	680	3,8
Írán	430	2,7	430	2,7	Japonsko	500	2,8
Německo	360	2,2	360	2,3	Írán	420	2,4
Česká rep.	230	1,4	310	1,9	Bulharsko	411	2,3
svět	16 100	100,0	16 000	100,0	svět	17 784	100,0

^e – předběžné údaje

Podle BWD zaujímá Německo 11. místo s podílem 2,2 % a ČR je 12. s podílem 1,7%.

Ceny obchodovaných komodit (podle IM)

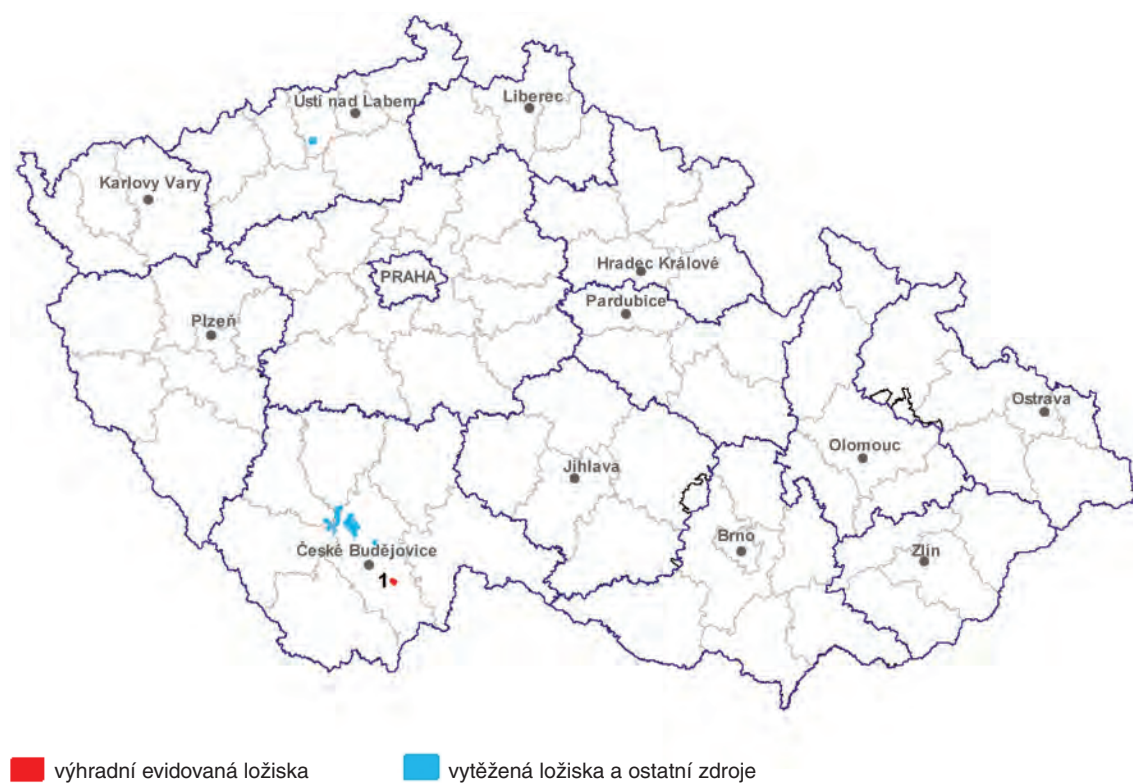
Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Bentonit, stelivo, 1–5 mm, volně ložený, FOB evropské přístavy	EUR/t	42–60	42–60	42–60	42–60	42–60
Bentonit indický, stelivo, drcený, sušený, volně ložený, FOB Kandla	USD/t	34–38	34–38	34–38	34–38	32–35
Bentonit API, pytlovaný ve vagonech, FOB závod Wyoming	USD/st	70–120	90–130	90–130	90–130	95–135
Bentonit slévárenský, pytlovaný ve vagonech, FOB závod Wyoming	USD/st	90–115	90–124	97–124	97–124	97–124
Bentonit IOP, surový, volně ložený, FOB závod Wyoming	USD/st	55–60	66–72	66–72	66–72	60–72
OCMA, slévárensky, surový, sušený, volně ložený, FOB Milos	EUR/t	50–75	50–80	60–80	60–80	60–80
Bentonit sušený, volně ložený, FOB Řecko	EUR/t	N	50–75	65–75	65–75	65–75
Bentonit, stelivo, FOB závod Wyoming	USD/st	N	50–60	50–60	50–65	47–65

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce

Poznámka: st – short ton; 1 st = 0,9072 t

Diatomit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Těžené ložisko:

1 Borovany-Ledenice

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	1	1	1	1	1
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	4 318	2 573	2 520	2482	2 463
bilanční prozkoumané	3 990	1 859	1 808	1772	1 755
bilanční vyhledané	328	0	0	0	0
nebilanční	0	714	712	710	708
vytěžitelné	4 303	1 673	1 624	1 590	1 575
Těžba, kt	46	43	49	34	15

3. Zahraniční obchod

2512 – Moučky fosilní křemičité, zeminy křemičité

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	3 268	3 830	3 703	6 927	8 929
Vývoz	t	5 182	6 773	7 031	8 438	12 401

2512 – Moučky fosilní křemičité, zeminy křemičité

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 143	8 687	9 034	6 868	6 302
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	5 684	6 101	6 548	6 111	5 416

6901 – Cihly, dlaždice a jiné keramické výrobky z křemičitých fosilních mouček

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	2 452	15 014	12 425	13 715	24 918
Vývoz	t	50	68	72	31	73

6901 – Cihly, dlaždice a jiné keramické výrobky z křemičitých fosilních mouček

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 913	1 248	1 294	1 473	1 253
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	62 086	46 473	23 292	24 847	3 740

4. Ceny domácího trhu

Diatomit byl na domácím trhu prodáván v cenovém rozmezí 9 800 – 16 500 Kč/t.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce diatomitu je uváděna v posledních pěti letech takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba (dle MCS), kt	2 100	2 120	2 270	2 360	2 290
Světová těžba (dle WBD), kt	1 973,4	2 100,0	2 222,5	2 232,7	N

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

2015 ^e		
země	kt	%
USA	925	40,4
Čína	420	18,3
Peru	125	5,5
Japonsko	100	4,4
Dánsko (upravený)	95	4,1
Mexiko	80	3,5
Francie	75	3,3
Rusko	70	3,1
Argentina	55	2,4
Česká republika	50	2,2
svět	2 290	100,0

^e – předběžné údaje

Rozsah světových zdrojů je ve statistikách uváděn jako značný. USA má podle MCS k dispozici zdroje ve výši 250 000 kt, Čína 110 000 kt.

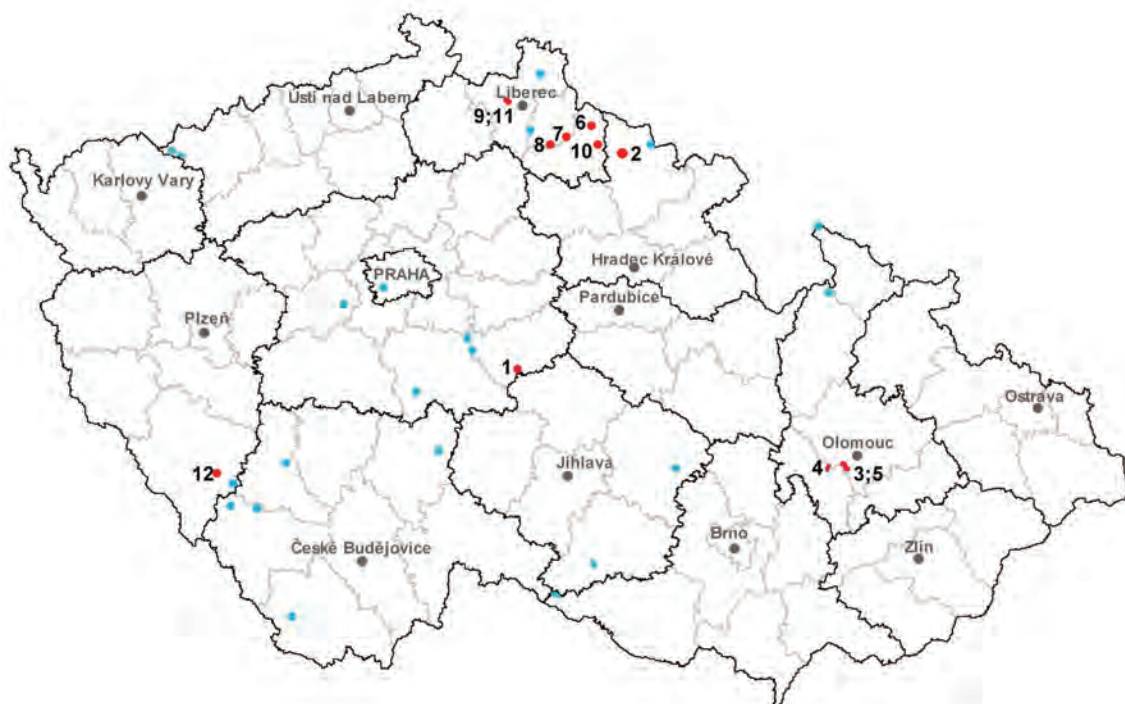
Ceny obchodovaných komodit (USD/t) podle IM

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
US kalcinovaný diatomit, filtrační, FOB závod	575–640	555–640	575–640	575–670	605–670
US diatomit, kalcinovaný, pálený, filtrační, FOB závod	580–825	580–825	580–825	580–865	610–880

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Dolomit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

1 **Bohdaneč**

2 **Lánov**

3 Bystročice

4 Čelechovice na Hané

5 Hněvotín

6 Horní Rokytnice

7 Jesenný-Skalka

8 Koberovy

9 Kryštofovo Údolí

10 Křížlice

11 Machnín-Karlov pod Ještědem

12 Podmokly

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	12	12	12	12	12
z toho těžených	2	2	2	2	2
Zásoby celkem, kt	512 627	527 219	526 826	526 376	525 936
bilanční prozkoumané	77 608	85 709	85 316	84 866	84 426
bilanční vyhledané	340 843	348 288	348 288	348 288	348 288
nebilanční	94 176	93 222	93 222	93 222	93 222
vytěžitelné	10 229	12 615	12 212	11 770	11 320
Těžba, kt	369	440	392	449	451

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	23 946	23 946	23 946	23 946	23 946
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2518 – Dolomit kalcinovaný; dolomit zhruba opracovaný nebo rozřezaný; aglomerovaný dolomit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	455 654	399 696	433 785	408 916	444 044
Vývoz	t	7 209	30	77	39	86

2518 – Dolomit kalcinovaný; dolomit zhruba opracovaný nebo rozřezaný; aglomerovaný dolomit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	182	202	299	254	260
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 626	5 134	2 599	16 098	8 220

4. Ceny domácího trhu

Průměrné ceny dolomitu na domácím trhu

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
dolomitové kamenivo, Kč/t	210–695	190–364	200–371	205–380	185–357
mleté vápenité dolomity volně ložené, Kč/t	622–694	622–694	634–695	634–695	634–695
mleté vápenité dolomity balené, Kč/t	1 615	1 615	1 615	1 620	1 625

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Krkonošské vápenky Kunčice, a.s.
UNIKOM, a.s., Kutná Hora

6. Světová výroba a ceny světového trhu

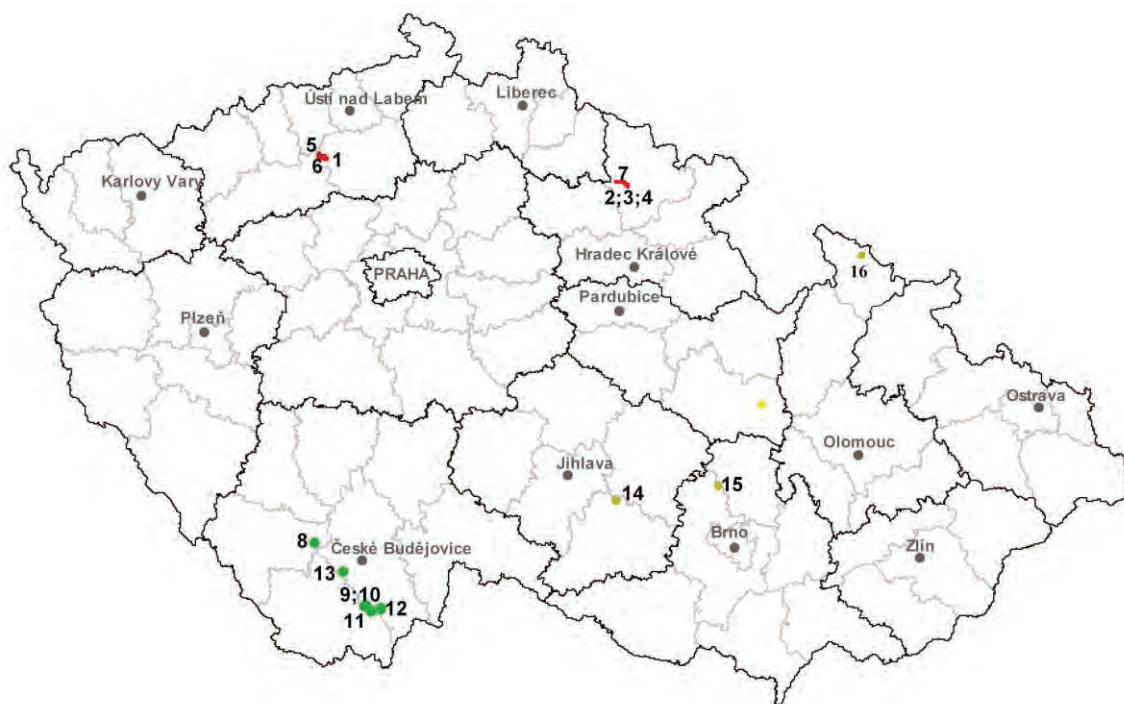
Světová těžba

Světová produkce dolomitu není ve statistikách uváděna. Jeho světové zásoby jako zdroje magnesia jsou vyhodnocovány na miliardy tun. I když je dolomit považován za hlavní potenciální zdroj Mg v litosféře, není v současné době pro výrobu Mg využíván. Jinak pro tento účel je vhodný kalcinovaný dolomit s minimálním obsahem 8 % Mg.

Světové ceny dolomitu nejsou v mezinárodních přehledech uváděny.

Drahé kameny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



- výhradní evidovaná ložiska pyroponosné horniny
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje pyroponosné horniny
- výhradní evidovaná ložiska vltavínonosné horniny
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje vltavínonosné horniny
- výhradní evidovaná ložiska ostatních drahých kamenů
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje ostatních drahých kamenů

Pyroponosná hornina:	Vltavínonosná hornina:	Ostatní drahé kameny:
1 Podsedice-Dřemčice	8 Hrbov u Lhenic	14 Bochovice *
3 Dolní Olešnice	9 Chlum nad Malší-východ	15 Rašov **
4 Horní Olešnice 1	10 Ločenice-Chlum	16 Velká Kraš***
5 Horní Olešnice 2	11 Besednice	
6 Linhorka-Staré	12 Slavče-sever	
7 Třebívlice	13 Vrábče-Nová Hospoda	
2 Vestřev		

* amethyst, ** opál, ***drahokamové odrůdy křemene

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	14	14	15	13	16
z toho těžených ^{b)}	3	3	3	3	3
Zásoby celkem, kt ^{a)}	19 471	19 459	19 443	19 425	19 408
bilanční prozkoumané ^{a)}	3 288	3 276	3 260	3 242	3 225
bilanční vyhledané ^{a)}	13 002	13 002	13 002	13 002	13 002
nebilanční ^{a)}	3 181	3 181	3 181	3 181	3 181
vytěžitelné ^{a)}	1 176	1 164	1 148	1 066	3 960
Zásoby celkem, m ³ ^{c)}	729 718	692 072	686 591	641 561	574 348
bilanční prozkoumané ^{c)}	169 362	154 596	141 638	130 310	114 511
bilanční vyhledané ^{c)}	557 257	534 377	541 854	508 152	456 738
nebilanční ^{c)}	3 099	3 099	3 099	3 099	3 099
vytěžitelné ^{c)}	667 589	642 270	636 789	591 759	524 546
Zásoby celkem, kt (1 m ³ = 1,8t) ^{c)}	1 313	1 246	1 236	1 155	1 034
bilanční prozkoumané ^{c)}	305	278	255	235	206
bilanční vyhledané ^{c)}	1 003	962	975	915	822
nebilanční ^{c)}	6	6	6	3	6
vytěžitelné ^{c)}	1 202	1 156	1 146	1 065	944
Těžba, kt ^{a)}	17	12	16	18	17
Těžba, tis. m ³ ^{c)}	65	41	41	45	67
Těžba, kt (1 m ³ = 1,8t) ^{c)}	117	74	74	81	120

Poznámka:

^{a)} pyroponosná hornina

^{b)} 1 ložisko pyropu a 2 ložiska vltavínů

^{c)} vltavínonosná hornina

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁		–	–	–	–	–
P ₂ ,	a) t	100	100	100	100	100
P ₂ ,	b) kt	749	749	749	749	749
P ₂ ,	c) tis. m ³	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000
P ₂ ,	c) kt	119	119	118	118	118
P ₃		–	–	–	–	–

Poznámka:

a) jaspis

b) pyroponosná hornina

c) vltavínonosná hornina

3. Zahraniční obchod**7102 – Diamanty, též opracované, avšak nezamontované ani nezasazené**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	89	928	636	480	243
Vývoz	kg	36	742	444	380	167

7102 – Diamanty, též opracované, avšak nezamontované ani nezasazené

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	5 542 112	835 775	543 657	952 238	825 524
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	6 988 611	468 977	339 054	868 734	645 772

7103 – Drahokamy (jiné než diamanty) a polodrahokamy, též opracované, tříděné, ale nenavlečené, nemontované, nezasazené

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	375 415	231 965	249 855	216 981	311 215
Vývoz	kg	1 254	4 140	1 135	6 591	65 986

7103 – Drahokamy (jiné než diamanty) a polodrahokamy, též opracované, tříděné, ale nenavlečené, nemontované, nezasazené

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	123	226	282	1 300	244
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	8 557	3 132	9 980	3 570	813

251320 – Smirek, přírodní korund, granát a ostatní brusiva přírodní

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	1 393	2 419	3 103	3 478	4 779
Vývoz	t	68	121	339	184	149

251320 – Smirek, přírodní korund, granát a ostatní brusiva přírodní

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 467	6 230	6 638	6 809	6 495
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	32 576	11 592	54 923	86 332	88 991

4. Ceny domácího trhu

V současné době je mezinárodní obchod s drahokamy natolik globalizovaný, že neexistují podstatnější rozdíly v jejich cenách kdekoli na světě včetně ČR. Jediný rozdíl je, že díky nižší koupěschopnosti i nižší znalosti klenotníků i zákazníků, se k nám vozí spíše méně kvalitní drahokamy, kameny vysoké kvality jsou na českém trhu výjimkou.

Firma Granát, družstvo umělecké výroby v Turnově, vykupovala v letech 2011–2015 české granáty za následujících podmínek:

Výkupní ceny suroviny českého granátu dle velikostních tříd:

Třída	Sítová velikost (mm)	Min. tloušťka (mm)	Výkupní cena Kč/g
IV.	2,6 – 2,9 mm	2,6 mm	6 Kč/g
III.	3,0 – 3,9 mm	2,6 mm	18 Kč/g
II.	4,0 – 4,9 mm	3,0 mm	44 Kč/g
I.	5,0 – 5,9 mm	3,5 mm	cena dohodou od 100 Kč/g
E0 a větší	Od 6,0 mm a více	4,5 mm	cena dohodou od 150 Kč/g

Internetový velkoobchod E-vltaviny nabízel vltaviny v následujících velikostních a cenových relacích (každý je individuálně zabalen v plastové krabici s jeho specifikací):

Těžební lokalita	Hmotnost (g)	Počet kusů	Cena (Kč)
Besednice *	1,27 – 3,6	1	1 422 – 1 884
vesměs Chlum nad Malší	0,1 – 0,5	10	599
	0,1 – 0,5	25	1 325
	0,1 – 0,5	50	2 450
	0,1 – 0,5	100	4 550
	0,5 – 1,0	10	990
	0,5 – 1,0	25	2 375
	0,5 – 1,0	50	4 450
	0,5 – 1,0	100	7 999
	1,0 – 5,0	–	220 – 520
	5,0 – 10,0	–	620 – 1 100
	10,0 – 15,0	1	1 255 – 1 500
	15,0 – 20,0	1	2 251 – 2 955
	20,0 – 45,0	1	4 770 – 6 545
Dolní Chrášťany	52.9	1	26 900

Poznámka: * vltaviny z této lokality jsou považovány za vzhledově nejlepší

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Pyroponosná hornina

Granát, družstvo umělecké výroby, Turnov

Vltavínonosná hornina

MAWE CK s.r.o., Český Krumlov

Monday Morning s.r.o., Praha

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o produkci klenotnických granátů nejsou k dispozici. V přehledech MCS je uváděna světová těžba průmyslových granátů v posledních letech takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba, t	660 000	670 000	1 660 000	1 660 000	1 660 000

e – předběžný údaj

Podle předběžných údajů MCS byly v roce 2015 největšími těžaři a zároveň exportéry Indie (48,2 %), Čína (31,3 %) a Austrálie (15,7 %). Tito tři největší producenti těží více než 95 % odhadované světové produkce přírodních granátů. Ložiska granátů se vyskytují v řadě dalších zemí jako jsou USA (2 % světové těžby), Rusko, Turecko, Pakistan, Mongolsko, Chile, ČR, JAR, Španělsko, Ukrajina a Thajsko. V mnohých těchto zemích jsou těžené granáty využívány i pro klenotnické potřeby.

Světové statistiky evidují hlavně těžbu diamantů, a to jak klenotnických, tak i průmyslových.

Světová těžba klenotnických diamantů měla tento vývoj:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba (dle WBD), tis.ct (ct = karát = 0,2g)	70 812,9	71 664,9	76 072,9	75 815,7	N
Světová těžba (dle MCS), mil. USD	69 900	91 700	70 600	71 200	71 300

^e = předběžný údaj

Hlavní producenti dle MCS

2014			2015 ^e		
Klenotnické diamanty			Klenotnické diamanty		
země	tisíc karátů	%	země	tisíc karátů	%
Rusko	21 500	30,2	Rusko	21 500	30,2
Botswana	17 300	24,3	Botswana	17 300	24,3
Kanada	12 000	16,9	Kanada	12 000	16,8
Angola	7 100	10,0	Angola	7 100	10,0
JAR	5 950	8,4	JAR	6 000	8,4
Kongo (Kinšasa)	3 130	4,4	Kongo (Kinšasa)	3 150	4,4
Namibie	1 920	2,7	Namibie	1 920	2,7
Sierra Leone	496	0,7	Sierra Leone	500	0,7
Zimbabwe	477	0,7	Zimbabwe	500	0,7
Lesotho	346	0,5	Lesotho	350	0,5
svět	71 200	100,0	svět	71 300	100,0

^e – předběžné údaje

2014			2015 ^e		
Průmyslové diamanty			Průmyslové diamanty		
země	tisíc karátů	%	země	tisíc karátů	%
Rusko	17 000	32,0	Rusko	16 000	29,6
Kongo (Kinshasa)	13 000	24,5	Kongo (Kinshasa)	13 000	24,1
Austrálie	9 000	16,9	Austrálie	10 000	18,5
Botswana	7 000	13,2	Botswana	7 000	13,0
Zimbabwe	4 000	7,5	Zimbabwe	4 000	7,4
JAR	1 000	1,9	JAR	1 000	1,9
svět	53 100	100,0	svět	54 000	100,0

^e – předběžné údaje

Světová těžba průmyslových diamantů se vyvíjela takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba (dle WBD), tis.ct	52 128,8	56 613,0	56 113,4	50 610,5	N
Světová těžba (dle MCS), tis.ct	77 000	75 000	60 000	53 000	54 000

Podíly světových producentů na těžbě průmyslových diamantů v roce 2015 (MCS)

Rusko	29,6 %	Botswana	13,0 %
DR Kongo (Kinshasa)	24,1 %	Zimbabwe	7,4 %
Austrálie	18,5 %	JAR	1,9 %

Podle MCS jsou diamantonosná horninová tělesa známa ve více než 35 zemích. Většina z nich se vyznačuje obsahem od méně než 1 karát/t do asi 6 c/t. Největší zásoby klenotnických diamantů jsou známy v jižní Africe, Austrálii, Kanadě a Rusku.

Ceny světového trhu

Ceny drahých kamenů jsou závislé na typu, velikosti a jakosti, a to ve značných cenových rozpětích.

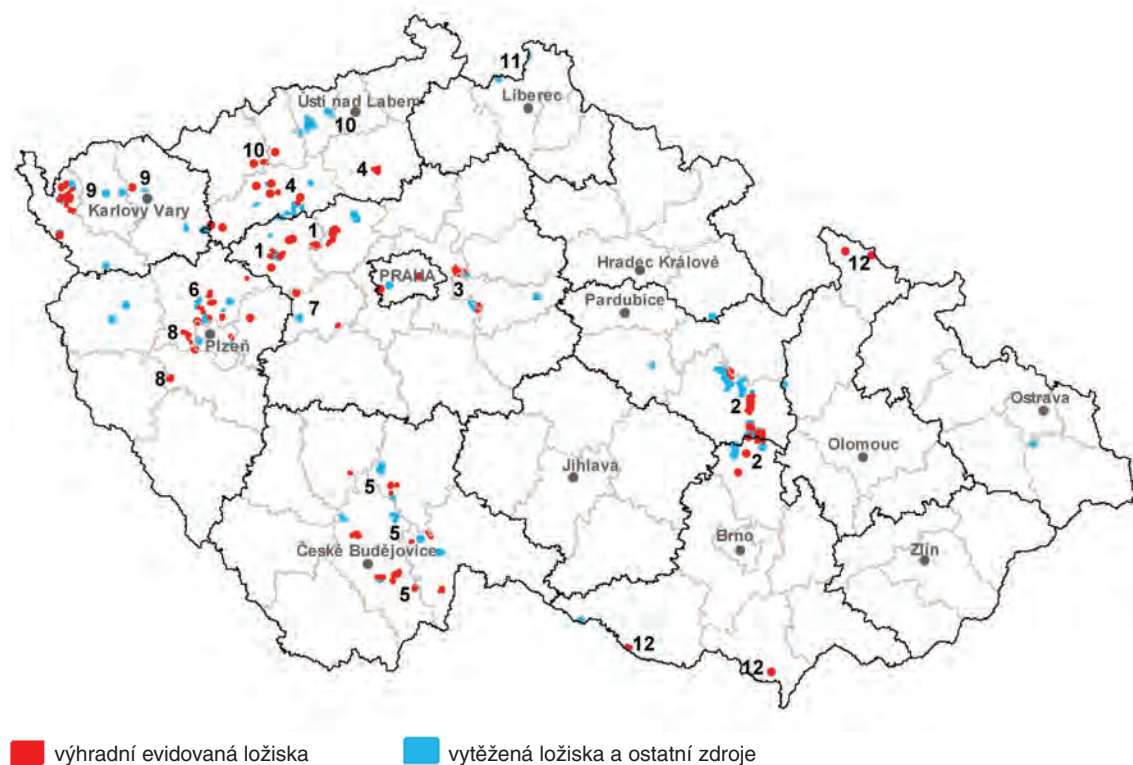
Přibližná cena diamantů: Celosvětová průměrná cena USD za karát (plus pětiletá předpověď). Nezahrnuje syntetické diamanty

Rok	Průměrná cena USD/karát
2004	64
2005	66
2006	68
2007	71
2008	78
2009	69
2010	89
2011	115
2012	99
2013	108
2014	103
2015 (předpověď Paula Zimnisky)	103
2016 (předpověď Paula Zimnisky)	107
2017 (předpověď Paula Zimnisky)	114
2018 (předpověď Paula Zimnisky)	117
2019 (předpověď Paula Zimnisky)	120
2020 (předpověď Paula Zimnisky)	120

Zdroj: Zimnisky P. (2015): Global diamond output to rise in 2015. – Mining Journal special publication-PDAC 2015, str.17–18.

Jíly

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(Názvy hlavních ložiskových oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučně**)

1 kladensko-rakovnický karbon	7 terciérní reliktů středních Čech
2 moravská a východočeská křída	8 terciérní reliktů západních Čech
3 křída v okolí Prahy	9 chebská a sokolovská pánev
4 lounská křída	10 severočeská pánev
5 jihocheské pánve	11 žitavská pánev
6 plzeňská pánev	12 terciér a kvartér na Moravě

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	108	108	108	108	108
z toho těžených	17	18	18	18	17
Zásoby celkem, kt	925 554	920 624	923 868	922 396	921 734
bilanční prozkoumané	180 393	175 184	176 926	176 291	175 766
bilanční vyhledané	401 667	399 478	399 072	398 263	398 216
nebilanční	343 494	345 962	347 870	347 842	347 752
vytěžitelné	51 742	43 680	42 839	42 102	43 485
Těžba, kt	498	485	465	518	569

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	330 710	331 988	331 988	331 988	331 988
P ₂ , kt	38 196	38 196	38 196	38 196	38 196
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2508 – Ostatní jíly (neexpandované), kyanit, sillimanit, též pálené, mullit, šamotové nebo dinasové zeminy

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	78 294	74 210	84 299	95 314	99 527
Vývoz	t	239 909	286 309	295 808	324 716	307 902

2508 – Ostatní jíly (neexpandované), kyanit, sillimanit, též pálené, mullit, šamotové nebo dinasové zeminy

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 807	3 816	3 981	3 454	3 565
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 146	2 451	2 797	2 693	2 731

250830 – Žáruvzdorný (šamotový) jíl

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	13 243	7 350	11 350	9 182	9 285
Vývoz	t	22 540	22 068	10 869	21 211	17 547

250830 – Žáruvzdorný (šamotový) jíl

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 264	3 160	3 353	3 457	3 568
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 197	1 272	2 042	3 457	1 358

250840 – Ostatní jíly

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	12 667	15 503	14 004	14 721	9 240
Vývoz	t	51 453	73 481	62 632	71 729	82 239

250840 – Ostatní jíly

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	15 503	14 004	14 721	9 240	11 059
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	73 481	62 632	71 729	82 239	71 547

250870 – Šamotové nebo dinasové zeminy

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	1 559	2 457	2 551	4 132	4 034
Vývoz	t	848	843	1 472	974	954

250870 – Šamotové nebo dinasové zeminy

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	5 842	6 260	5 970	6 384	7 165
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 959	4 243	4 681	4 840	4 842

4. Ceny domácího trhu

Různé kvality jílu na trhu se vyznačují cenovou pestrostí. Ceny jsou zveřejňovány jenom v omezeném rozsahu (někteří producenti je nezveřejňují vůbec). Pohybují se obvykle v rozmezí 70 – 4 400 Kč/t.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Jíly pórovinové

KERACLAY, a.s., Brník

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Jíly žáruvzdorné na ostřívo

KERACLAY, a.s., Brník

České lupkové závody, a.s., Nové Strašecí

P-D Refractories CZ a.s, Velké Opatovice

RAKO – LUPKY s.r.o., Lubná u Rakovníka

Jíly žáruvzdorné ostatní

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Jíly keramické nežáruvzdorné

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Sedlecký Kaolin a.s. Božíčany

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Neexistují žádná respektovaná čísla o světové produkci a světovém obchodu jílu (v naší terminologii označované jako žáruvzdorné jíly ostatní) kvůli potížím s klasifikováním těchto jílu na jednotné bázi a s jejich přímou srovnatelností založenou na kvalitě a využívání. Nicméně vedoucím světovým producentem a exportérem vysoce kvalitních žáruvzdorných jílu ostatních je Velká Británie (*Zdroj: Ball clay. Mineral Planning Factsheet.-British Geological Survey-National Environment Research Council 2011*).

Těžba jílu ve Velké Británii

		2011	2012	2013	2014	2015
Jíly	kt	6 154	5 497	6 464	6 806	N
Žáruvzdorné jíly ostatní	kt	930	748	740	733	N

Zdroj: United Kingdom minerals yearbook 2016. – British Geological Survey, Keyworth, Nottingham.

Celosvětově jsou uváděny těžby valchářské hlínky (Fuller's earth) ve statistice MCS:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba, kt	3 210	2 980	3 000	3 260	3 240

e – předběžný údaj

Světová těžba valchářské hlínky (MCS):

	2014			2015 ^e	
	kt	%		kt	%
USA	1 990	61,0	USA	1 970	60,8
Španělsko	647	19,8	Španělsko	645	19,9
Senegal	235	7,2	Senegal	235	7,3
Mexiko	110	3,4	Mexiko	110	3,4
Indie	6	0,2	Indie	6	0,2
svět	3 260	100,0	svět	3 240	100,0

e – předběžné údaje

Ve statistikách se ve skupině jílu objevují i suroviny tvořené minerály a horninami sloužícími k výrobě žáruvzdorných materiálů, které však nejsou jíly: kyanit, sillimanit, lupky, křemičité pískovce (křemence) – dinas.

Světové zdroje jílu jsou extrémně rozsáhlé.

Ceny světového trhu

Ceny jílu vesměs nejsou uváděny. V celém sledovaném období 2011–2015 Industrial Minerals kotoval indikativní ceny minerálů ze skupiny silimanitu:

Komodita/rok	2011	2012	2013	2014	2015
Andaluzit, 55%–59% Al_2O_3 , FOB evropský přístav, EUR/t	335–400	345–425	350–425	350–425	355–425
Andaluzit, 57%–58% Al_2O_3 , po 2 000 t objemech, volně ložený, FOB Transvaal, EUR/t	225–265	230–280	235–280	235–280	235–290
Kyanit, 54%–60% Al_2O_3 , po 18–22 st objemech, surový, ex-works USA, USD/st	211–320	224–320	224–320	224–320	225–320
Kyanit, 54%–60% Al_2O_3 , po 18–22 st objemech, kalcinovaný, ex-works USA, USD/st	351–439	373–439	373–439	373–439	375–440
Mulcoa* výrobky, 47% Al_2O_3 , volně v pytlích, FOB USA, USD/t	198	198	198	198	195–200

Poznámky:

st – short ton; 1 st = 0,9072 t

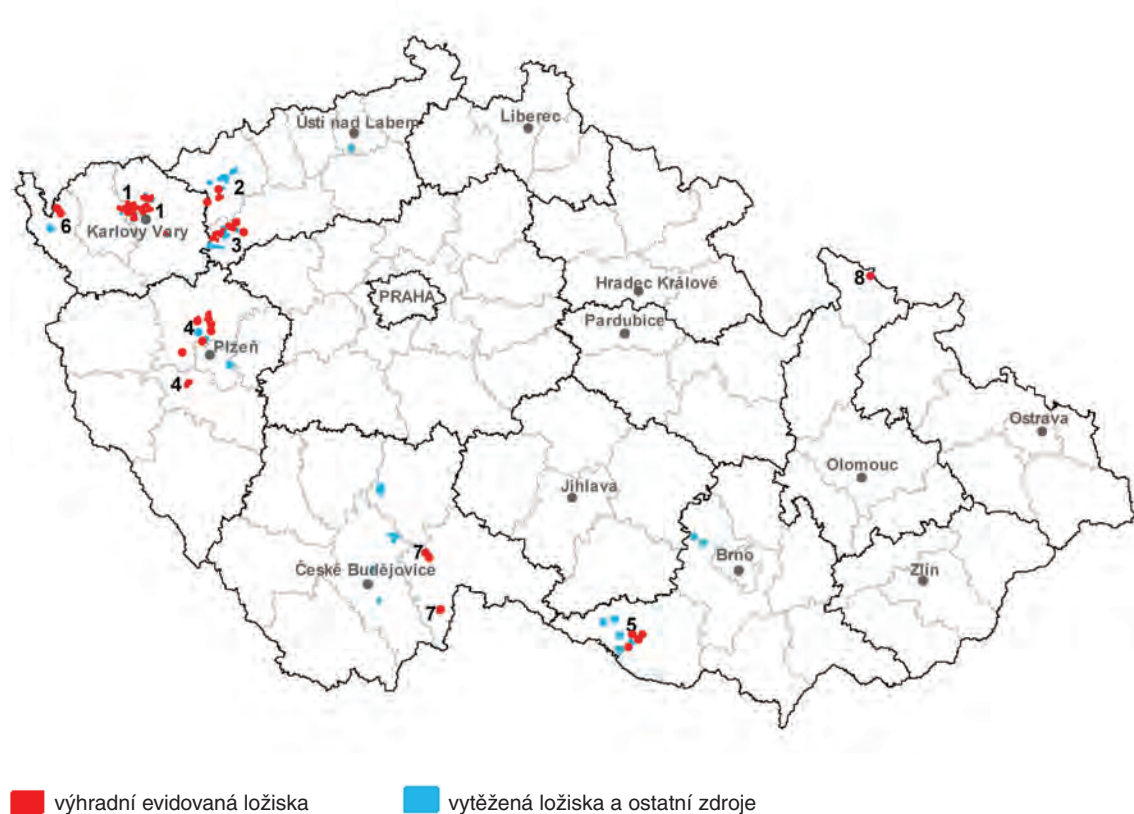
** – Mulcoa je registrovaná obchodní značka pro kalcinované alumosilikáty vyráběné v Georgii v USA. Jde o šamot s vysokým obsahem mullitu vyráběný kalcinací jílu s nízkým obsahem alkálií pro docílení stabilní kvality a chemického složení.*

Produkty Mulcoa mají obchodní čísla 45, 60, 70 a jsou využívány při výrobě vysoce kvalitních pálených a masivních žáruvzdorných výrobků.

Německý DERA Preismonitor (Dez. 2015) uvádí roční průměrnou cenu vypáleného (fused) bílého jílu, pytlovaného po 25 kg, CIF Evropa ve výši 823,33 EUR/t.

Kaolin

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(Názvy hlavních ložiskových oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučně**)

1 **Karlovarsko**

2 **Kadaňsko**

3 **Podbořansko**

4 **Píleňsko**

5 Znojensko

6 chebská pánev

7 třeboňská pánev

8 Vidnava

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	70	70	70	71	71
z toho těžených	14	15	15	15	15
Zásoby celkem, kt	1 204 751	1 194 922	1 191 129	1 189 075	1 180 891
bilanční prozkoumané	234 061	228 510	225 092	231 203	225 756
bilanční vyhledané	507 488	506 058	506 010	499 854	499 669
nebilanční	463 202	460 354	460 027	458 018	455 466
vytěžitelné	102 257	101 277	98 199	104 177	98 842
Těžba, kt ^{a)}	3 606	3 318	3 108	3 281	3 454
Výroba plaveného kaolinu, kt	660	624	609	617	648

Poznámka:

a) surový kaolin, celková těžba všech technologických typů

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	29 708	29 708	25 115	25 115	25 115
P ₂ , kt	4 998	4 998	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

Vzhledem k významu a ke značným rozdílům v technologickém využití i v ceně jednotlivých surovinových typů kaolinu, uvádíme navíc samostatně údaje o kaolinech pro výrobu porcelánu a jemné keramiky a kaolinech pro papírenský průmysl:

Počet ložisek; zásoby; těžba

Kaolin pro výrobu porcelánu	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	30	30	30	30	30
z toho těžených	7	7	7	7	7
Zásoby celkem, kt	252 791	252 445	252 089	250 856	251 667
bilanční prozkoumané	49 833	49 556	49 242	49 009	48 700
bilanční vyhledané	111 713	111 713	111 713	110 713	111 713
nebilanční	91 245	91 176	91 134	91 134	91 254
vytěžitelné	17 612	17 391	17 122	16 851	16 545
Těžba, kt ^{a)}	368	302	308	279	290

a) těžená ložiska: Božičany-Osmosa-jih, Jimlíkov, Krásný Dvůr-Podbořany, Mírová, Podlesí 2, Podlesí-Čapí hnízdo, Ruprechtov

Počet ložisek; zásoby; těžba

Kaolin pro papírenský průmysl	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	26	25	25	25	25
z toho těžených	6	7	7	7	7
Zásoby celkem, kt	301 326	295 572	294 576	292 385	290 775
bilanční prozkoumané	55 350	53 186	52 228	54 589	53 046
bilanční vyhledané	185 290	183 929	183 929	179 190	179 190
nebilanční	60 686	58 457	58 419	58 606	58 539
vytěžitelné	34 261	33 393	31 319	34 638	33 283
Těžba, kt ^{a)}	973	877	851	1 021	1 167

a) těžená ložiska: Horní Bříza-Trnová, Chlumčany-Dnešice, Kaznějov-jih, Lomnička-Kaznějov, Otovice-Katzenholz, Rokle

3. Zahraniční obchod**2507 – Kaolin a jiné kaolinitické jíly, též kalcinované**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	19 356	17 054	15 848	16 758	18 641
Vývoz	t	527 933	507 704	504 180	504 709	539 738

2507 – Kaolin a jiné kaolinitické jíly, též kalcinované

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 563	3 992	4 567	4 640	4 951
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 629	2 834	2 925	2 955	2 921

25070020 – Kaolin

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	12 288	12 872	11 777	12 165	13 259
Vývoz	t	537 203	506 774	503 580	504 509	539 649

25070020 – Kaolin

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 221	4 366	4 958	5 161	5 751
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 627	2 830	2 923	2 954	2 920

25070080 – Jiný kaolinický jíl

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	7 068	4 181	4 071	4 593	5 202
Vývoz	t	731	929	600	201	89

25070080 – Jiný kaolinický jíl

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 418	2 839	3 434	3 259	2 911
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	4 510	5 342	4 607	5 558	7 247

4. Ceny domácího trhu**Průměrné ceny kaolinu na domácím trhu**

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
kaolin keramický, Kč/t	1 100–3 500	2 000–3 000	2 200–3 000	2 200–3 000	2 200–3 000
kaolin papírenský, Kč/t	N	2 100–3 400	2 100–3 500	2 100–3 500	2 100–3 500
kaolin plavený podbořanský KD, Kč/t	1 300–3 040	N	N	N	N
kaolin pro výrobu jemného porcelánu a glazur Kč/t	2 300–3 200	2 600–4 600	3 000–4 800	3 000–4 800	3 000–4 800
aktivovaný kaolin podbořanský KDA, Kč/t	N	N	N	N	N

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015**Kaolin pro výrobu porcelánu**

Kaolin Hlubany, a.s.
Sedlecký kaolin a.s., Božičany
KSB s.r.o., Božičany

Kaolin pro keramický průmysl

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza
Sedlecký kaolin a.s., Božičany
KSB s.r.o., Božičany

Kaolin pro papírenský průmysl

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

KERAMOST, a.s., Most

Sedlecký kaolin a.s., Božičany

Kaolin titaničitý

Sedlecký kaolin a.s., Božičany

KSB s.r.o., Božičany

Kaolin živcový

V roce 2015 nebyly na území ČR organizace těžící kaolin živcový

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce kaolinu se pohybovala v posledních letech následovně:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba (dle MCS), kt	33 900	36 200	40 3 00	33 500 ^e	34 000
Světová těžba (dle WBD), kt	35 438,7	35 471,0	36 428,1	35 945,4	N

^e – *předběžné hodnoty*

Hlavní producenti dle WBD			Hlavní producenti dle MCS					
2014			2014			2015 ^e		
země	kt	%	země	kt	%	země	kt	%
USA	6 310	17,6	USA	6 310	18,8	USA	6 160	18,1
Německo	4 275	11,9	Indie	4 480	13,4	Indie	4 480	13,2
Indie	3 861	10,7	Německo	4 300	12,8	Německo	4 300	12,6
Čína	3 300	9,2	Čína	3 300	9,9	Čína	3 300	9,7
Česká rep.	3 281	9,1	Česká rep.	3 100	9,3	Česká rep.	3 300	9,7
Turecko	2 032	5,7	Brazílie	1 710	5,1	Brazílie	1 700	5,0
Brazílie	1 706	4,7	Írán	1 500	4,5	Írán	1 500	4,4
Korejská rep.	1 541	4,3	Turecko	1 200	3,6	Ukrajina	1 400	4,1
Ukrajina	1 426	4,0	Velká Británie	1 100	3,3	Turecko	1 300	3,8
Velká Británie	1 090	3,0	Ukrajina	1 000	3,0	Velká Británie	1 100	3,2
svět	35 945	100,0	svět	33 500	100,0	svět	34 000	100,0

^e – *předběžné údaje*

Pokud jde o pořadí producentů podle obou zdrojů došlo v roce 2014 k odstranění hlavních nesrovnalostí komentovaných v předchozích ročenkách. Největší rozdíl spočívá v údajích týkajících se produkce kaolinu v Íránu. Podle statistiky MCS zaujímal v letech 2014 a 2015 sedmé místo. Ve statistice WBD je Írán až na 11. místě a jeho podíl se uvádí ve výši 2,3 %.

Ceny obchodovaných komodit (dle IM)

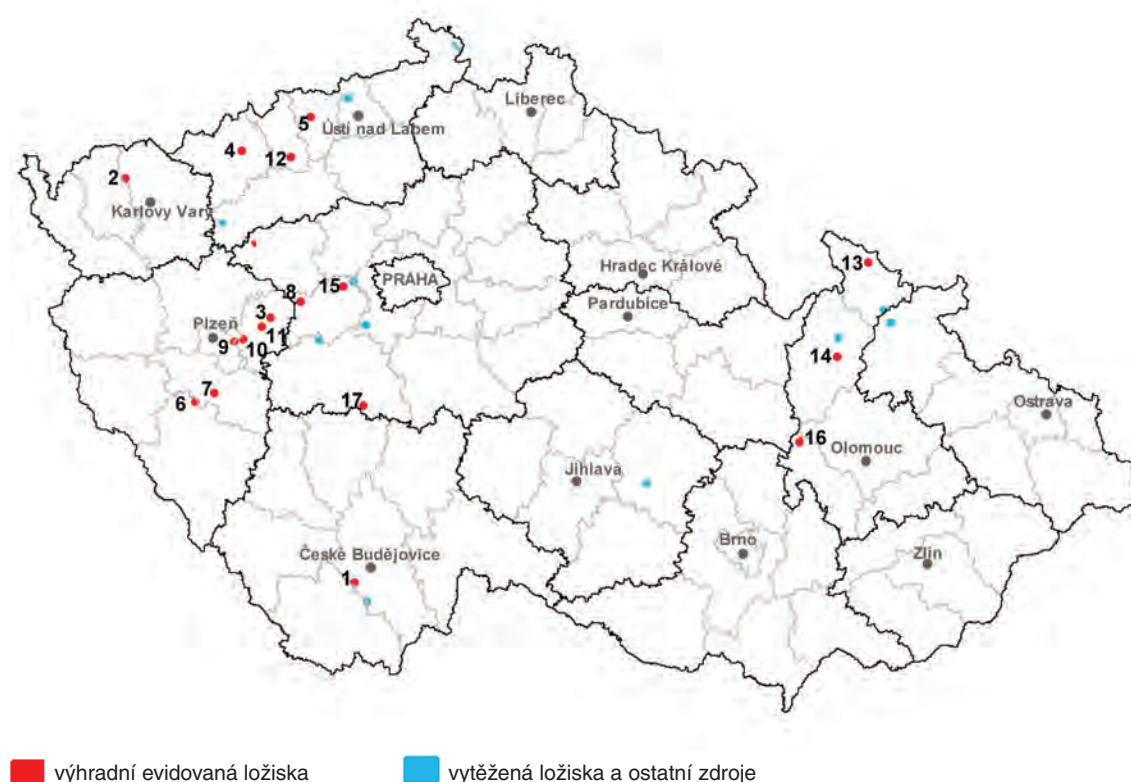
Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Papírenský kaolin № 1, Ex-Georgia plant	USD/st	150–195	150–209	167,44–217,36	130–217,36	137–190
Papírenský kaolin № 2 Ex-Georgia plant	USD/st	100–155	100–166,70	111,8–173,3	111,8–185	118–185

Poznámka: st – short ton; 1 st = 0,9072 t

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Křemenné suroviny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Křemen – křemence:

1 Vrábče-Boršov	6 Kaliště	11 Sklená Huť
2 Černava-Tatrovice	7 Kbelnice	12 Stránce
3 Drahoňův Újezd-Bechlov	8 Kublov-Dlouhá Skála	13 Velká Kraš
4 Chomutov-Horní Ves	9 Kyšice-Pohodnice	14 Víkřovice
5 Jeníkov-Lahošť	10 Litohlavy-Smrkový vrch	15 Železná

Křemenná surovina pro speciální skla:

16 Dětkovice	17 Krašovice

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	17	15	15	15	15
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	26 166	26 149	25 749	25 732	25 651
bilanční prozkoumané	907	907	763	763	763
bilanční vyhledané	20 507	20 490	20 297	20 280	20 266
nebilanční	4 752	4 752	4 689	4 689	4 622
vytěžitelné	515	498	528	511	497
Těžba, kt	24	17	15	16	14

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	4 533	4 533	4 533	4 533	4 533
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2506 – Křemen vyjma přírodních písků, křemenec surový, též opracovaný

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	13 352	9 077	8 232	10 809	17 722
Vývoz	t	13	15	15	11	39

2506 – Křemen vyjma přírodních písků, křemenec surový, též opracovaný

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 817	3 048	3 101	2 921	2 479
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	37 788	58 579	68 861	126 898	47 564

720221 – Ferosilicium

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	28 555	26 441	26 029	26 872	27 463
Vývoz	t	6 051	7 344	6 915	5 473	8 607

720221 – Ferosilicium

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	32 528	28 638	27 869	30 208	30 345
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	30 637	26 082	25 631	25 634	26 719

4. Ceny domácího trhu

Ceny křemenné suroviny nejsou zveřejňovány.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Budějovické štěrkopísky, spol. s r.o., Vrábče

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce křemíku v posledních letech:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Výroba křemíku (dle MCS), kt	7 370	7 770	7 880	8 110	8 100

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti Si dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	5 500	67,9
Rusko	680	8,4
USA	410	5,1
Norsko	330	4,1
Brazílie	150	1,9
Indie	86	1,1
JAR	84	1,0
Španělsko	81	1,0
Bhutan	72	0,9
Ukrajina	70	0,9
svět	8 100	100,0

^e – předběžné údaje

V produkci ferrosilicia následovaly po Číně Rusko, USA, Brazílie a Ukrajina.

Světové zdroje křemíku jsou obrovské a jsou dány dostupnými zásobami kvarcitů a křemenných štěrků.

Ceny obchodovaných komodit –**– křemíku (EUR/t),**

volný trh, ve skladu, roční průměr 2015 podle DERA Preismonitor (2016) 2 319,04.

– karbidu křemíku (EUR/t) podle Industrial Minerals

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
FEPA 8-220, černý, 1. třída, CIF Velká Británie	1 900–2 100	1 900–2 100	1 900–2 100	1 900–2 100	1 900–2 100
FEPA 8-220, černý, 2. třída, CIF Velká Británie	1 500–1 650	1 500–1 650	1 500–1 650	1 500–1 650	1 500–1 650
Žáruvzdorný, min. 98% SiC, CIF Velká Británie	1 500–1 800	1 500–1 800	1 500–1 800	1 500–1 800	1 500–1 800
Žáruvzdorný, min. 95% SiC, CIF Velká Británie	1 350–1 450	1 350–1 450	1 350–1 450	1 350–1 450	1 350–1 450

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce – ferosilicia (EUR/t) podle Metal Bulletinu

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Kusový základ, 75% Si (proporcionálně podle obsahu)	1 080–1 550	1 080–1 260	1 060–1 180	1 134,38*)	1 148,96*)

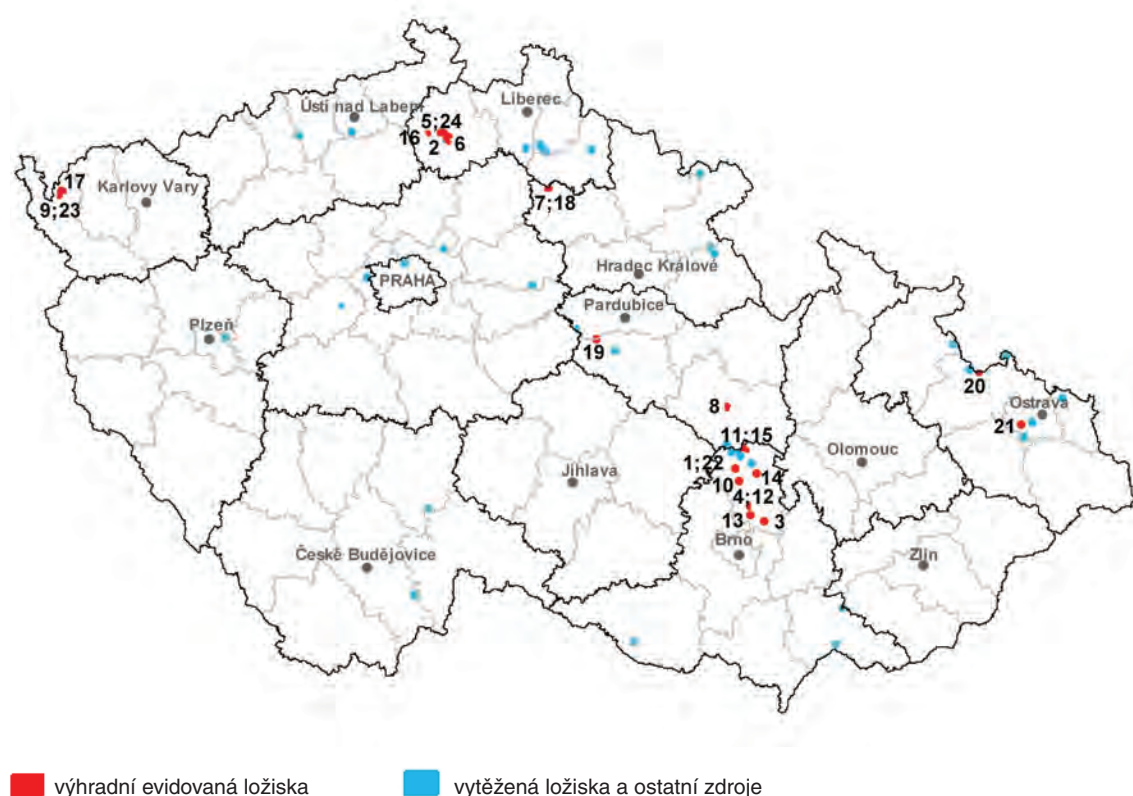
Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací denních cen v daném roce

**) roční průměr dle D-R*

DERA uvádí průměrnou cenu kusového ferosilicia (dle MB), 75 % Si, v letech 2010 – 2014 ve výši 1 196,83 EUR/t, zatímco ve stejném období samotné Si na volném trhu ze skladu dosáhlo průměrné ceny 2 144,99 EUR/t.

Průmyslové písky (sklářské a slévárenské)

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



1 Nýrov**	9 Velký Luh*	17 Lomnička u Plesné**
2 Provoďín*	10 Voděrady**	18 Mladějov v Čechách*
3 Rudice-Seč**	11 Babolky**	19 Načešice**
4 Spešov-Dolní Lhota**	12 Blansko 1-Jezírka**	20 Palhanec-Vávrovce**
5 Srní-Okřešice*	13 Blansko 2-Mošna**	21 Polanka nad Odrou**
6 Srní 2-Veselí*	14 Boskovice-Chrudichromy**	22 Rudka-Kunštát**
7 Střeleč*	15 Deštná-Dolní Smržov**	23 Velký Luh 1**
8 Svitavy-Vendolí**	16 Holany**	24 Zahrádky-Srní**

* ložiska sklářských a slévárenských písků

** ložiska slévárenských písků

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Sklářské písky

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	6	6	6	6	6
z toho těžených	5	5	4	4	4
Zásoby celkem, kt	254 942	254 007	254 872	254 063	253 186
bilanční prozkoumané	86 844	86 004	84 755	83 971	83 170
bilanční vyhledané	23 523	23 523	25 077	25 077	25 077
nebilanční	144 575	144 480	145 040	145 015	144 939
vytěžitelné	79 873	79 183	78 429	77 789	76 914
Těžba, kt	976	849	862	734	812

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	0	0	0	0	0
P ₂ , kt	14 927	14 927	14 927	14 927	14 927
P ₃	–	–	–	–	–

Písky slévárenské

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	23	23	23	25	25
z toho těžených	11	9	8	7	8
Zásoby celkem, kt	409 618	409 079	408 726	408 071	407 488
bilanční prozkoumané	128 903	128 442	127 937	127 394	126 901
bilanční vyhledané	133 460	133 448	133 377	133 370	133 360
nebilanční	147 255	147 189	147 412	147 307	147 227
vytěžitelné	78 642	78 535	78 250	77 778	77 303
Těžba, kt	395	491	412	603	535

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	15 157	15 157	15 157	15 157	15 157
P ₂ , kt	14 723	14 723	14 723	14 723	14 723
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

250510 – Křemičité písky a křemenné písky

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	294 936	235 830	267 037	263 025	254 669
Vývoz	t	472 249	388 964	388 054	370 169	395 217

250510 – Křemičité písky a křemenné písky

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	535	553	292	691	790
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	475	548	561	497	592

7001 – Skleněné střepy a jiné skleněné odpady; masivní sklo v kusech

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	143 580	122 705	133 440	168 023	188 212
Vývoz	t	20 348	13 568	8 864	11 469	17 120

7001 – Skleněné střepy a jiné skleněné odpady; masivní sklo v kusech

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 138	1 992	1 933	1 949	1 882
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 067	1 496	1 976	1 189	870

4. Ceny domácího trhu

Ceny průmyslových písků nejsou publikovány.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Písky sklářské

Sklopísek Střeleč, a.s., Mladějov

Provodínské písky a.s., Provodín

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Písky slévárenské

Provodínské písky a.s., Provodín

Sklopísek Střeleč, a.s., Mladějov

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

SEDOS doprava a.s., Drnovice

Kalcit s.r.o., Brno

PEDOP s.r.o., Lipovec

SETRA s.r.o., Brno

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Publikované statistické údaje o produkci průmyslových písků nerozlišují mezi písky sklářskými a slévárenskými. Jejich celková těžba se v posledních letech vyvíjela takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Průmyslové písky (dle MCS), kt	138 000	139 000	141 000	196 000	181 000

^e – *předběžné hodnoty***Hlavní producenti dle MCS**

země	2015 ^e	
	kt	%
USA	94 900	52,4
Itálie	13 900	7,7
Francie	8 750	4,8
Turecko	8 000	4,4
Německo	7 500	4,1
Austrálie	5 500	3,0
Velká Británie	4 000	2,2
Moldavsko	3 800	2,1
Indie	3 400	1,9
Španělsko	3 400	1,9
svět	181 000	100,0

^e – *předběžné údaje*

Surovinové zdroje sklářských a slévárenských písků jsou obrovské a jsou rozptýleny po celém světě.

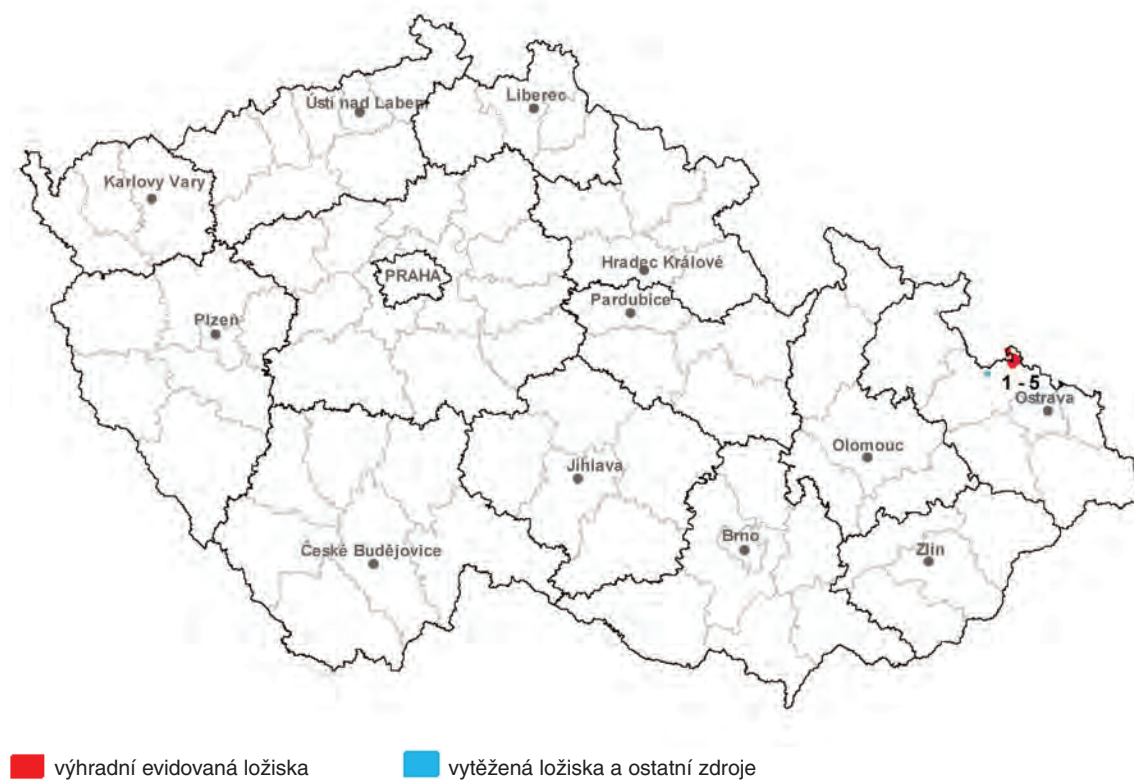
Ceny obchodovaných křemenných písků (podle IM)

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
SiO ₂ písek, –20μ, pytlovaný, průzračnost >92, FOB Durban	USD/t	295	295	295	295	300–375
Sklářský písek, kontejner, ex-works USA	GBP/t	20–26	20–26	20–26	20–26	27–30

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Sádrovec

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



1 **Kobeřice ve Slezsku-jih**

2 Kobeřice ve Slezsku-sever

3 Rohov-Strahovice

4 Sudice

5 Třebom

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	5	5	5	5	5
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	504 256	504 240	504 227	504 205	504 205
bilanční prozkoumané	119 129	119 113	119 100	119 088	119 088
bilanční vyhledané	302 990	302 990	302 990	302 990	302 990
nebilanční	82 137	82 137	82 137	82 137	82 137
vytěžitelné	2 288	2 272	2 259	2 247	2 247
Těžba, kt	11	14	11	11	11

3. Zahraniční obchod

252010 – Sádrovec, anhydrit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	57 965	49 245	42 413	48 453	48 106
Vývoz	t	103 363	63 758	70 706	88 861	118 047

252010 – Sádrovec, anhydrit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 094	2 299	2 396	2 419	2 070
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	87	157	174	185	225

4. Ceny domácího trhu

Průměrné ceny sádrovce a sádrového pojiva na domácím trhu

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
vytěžený sádrovec, Kč/t	N	N	N	N	N
sádrové pojivo šedé, balené po 30 kg, palety, Kč/t	3 460	3 460	3 574	3 672	3 672
sádrové pojivo bílé, balené po 30 kg, palety, Kč/t	5 851	5 851	6 044	6 210	6 210

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Údaje o světové produkci primárního sádrovce v posledních letech:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba sádrovce (dle MCS), kt	149 000	152 000	245 000	244 000	258 000
Světová těžba sádrovce (dle WBD), kt	154 372,2	163 014,1	165 328	162 589,2	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle WBD

2014		
země	kt	%
Čína	40 000	24,6
Írán	19 550	12,0
Thajsko	13 422	8,3
USA	11 000	6,8
Zurecko	9 051	5,6
Mexiko	8 500	5,2
Španělsko	7 200	4,4
Rusko	5 100	3,1
Francie	5 000	3,1
Austrálie	3 600	2,2
svět	162 589	100,0

Hlavní producenti dle MCS

2015 ^e		
země	kt	%
Čína	132 000	51,2
Írán	22 000	8,5
Thajsko	12 500	4,8
USA	11 500	4,5
Turecko	10 000	3,9
Španělsko	6 400	2,5
Mexiko	5 300	2,1
Japonsko	5 000	1,9
Rusko	4 500	1,7
Itálie	4 100	1,6
svět	258 000	100,0

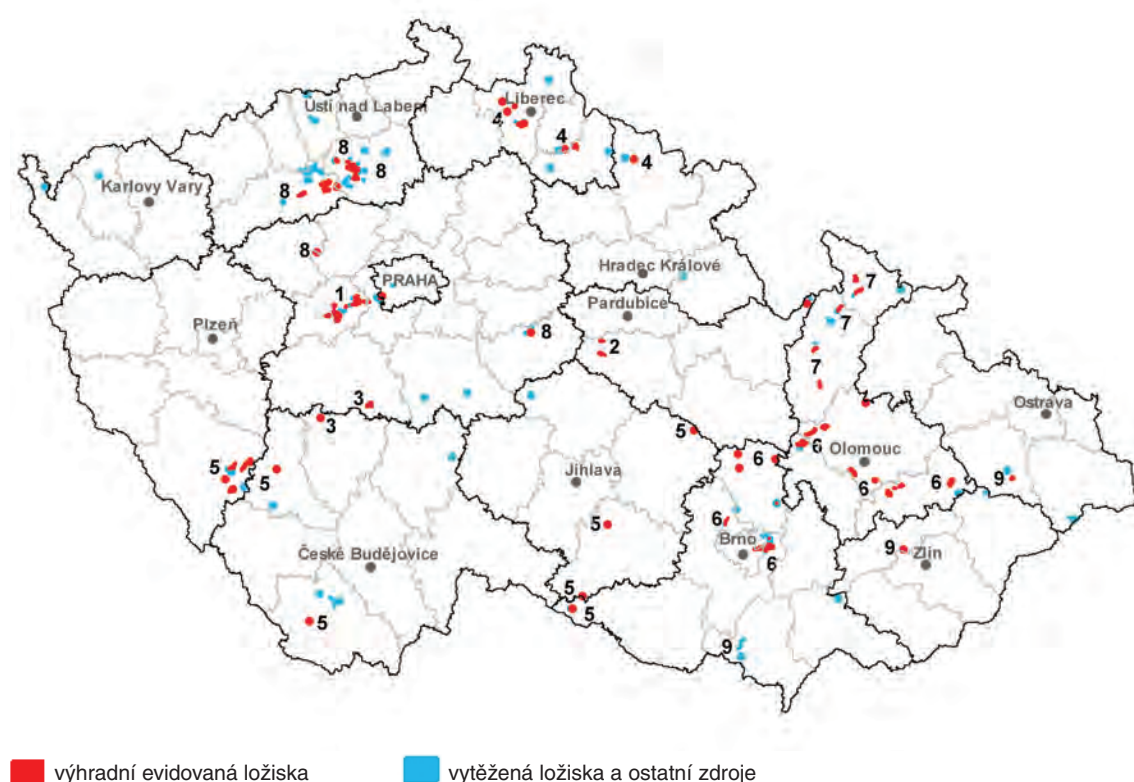
^e – předběžné údaje

Celkové světové zdroje sádrovce nejsou známy. Z jednotlivých zemí USA uvádějí zásoby ve výši 700 mil. t, v Kanadě jsou odhadovány na 450 mil. t, v Brazílii 230 mil. t.

Sádrovec nemá celosvětové indikativní ceny.

Vápence a cementářské suroviny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(Názvy hlavních ložiskových oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučně**)

- 1 **devon Barrandienu**
- 2 **paleozoikum Železných hor**
- 3 **středočeská ostrovní zóna**
- 4 **krkonošsko-jizerské krystalinikum**
- 5 **moldanubikum jihočeské a moravské**
- 6 **moravský devon**
- 7 **silezikum (skupina Branné), orlicko-kladské krystalinikum a zábřežská skupina**
- 8 **česká křídová pánev**
- 9 **vnější bradlové pásmo Západních Karpat**

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Vápence celkem

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	85	85	85	85	85
z toho těžených	21	22	22	22	22
Zásoby celkem, kt	4 252 835	4 242 250	4 232 061	4 053 524	4 757 736
bilanční prozkoumané	1 730 722	1 720 472	1 710 231	1 694 225	1 983 957
bilanční vyhledané	1 777 351	1 777 016	1 776 915	1 600 932	1 894 356
nebilanční	744 762	744 762	744 752	758 367	879 423
vytěžitelné	1 353 361	1 342 133	1 335 540	1 326 321	1 514 091
Těžba, kt	10 859	9 549	9 269	10 041	10 568

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	114 292	114 292	82 489	82 489	82 489
P ₂ , kt	427 057	427 057	350 957	350 957	350 957
P ₃	–	–	–	–	–

Vzhledem k významu a značným rozdílům cenovým a v technologickém využití, jsou navíc samostatně sledovány vápence vysokoprocentní, vápence ostatní a zvláště cementářské korekční sialitické suroviny.

Vápence vysokoprocentní

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	27	27	27	27	27
z toho těžených	10	10	10	10	10
Zásoby celkem, kt	1 361 548	1 356 816	1 351 882	1 346 635	1 336 827
bilanční prozkoumané	629 347	624 615	619 681	614 434	635 755
bilanční vyhledané	546 096	546 096	546 096	546 096	515 010
nebilanční	186 105	186 105	186 105	186 105	186 062
vytěžitelné	733 125	727 700	726 258	722 519	737 738
Těžba, kt	4 684	4 188	4 491	4 526	4 395

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	kt	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
P ₂ ,	kt	26 345	26 345	26 345	26 345	26 345
P ₃		–	–	–	–	–

Vápence ostatní**Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem		48	48	48	48	48
z toho těžených		16	17	17	17	16
Zásoby celkem, kt		2 268 240	2 263 378	2 259 004	2 257 213	2 231 936
bilanční prozkoumané		955 286	950 759	946 496	936 892	914 988
bilanční vyhledané		795 712	795 377	795 276	789 474	789 412
nebilanční		517 242	517 242	517 232	530 847	527 536
vytěžitelné		560 804	555 957	551 654	547 021	543 886
Těžba, kt		5 205	4 399	3 932	4 667	5 041

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	kt	103 070	103 070	71 267	71 267	71 267
P ₂ ,	kt	50 000	50 000	–	–	–
P ₃		–	–	–	–	–

Cementářské a korekční sialické suroviny**Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem		15	15	14	14	14
z toho těžených		3	3	4	4	2
Zásoby celkem, kt		621 236	618 267	617 930	617 622	583 223
bilanční prozkoumané		340 041	337 072	336 735	336 427	302 028
bilanční vyhledané		156 785	156 785	156 785	154 785	156 785
nebilanční		124 410	124 410	124 410	124 410	124 410
vytěžitelné		186 538	183 745	183 408	183 101	176 527
Těžba, kt		385	310	336	302	291

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	kt	86 880	86 880	84 493	84 493	84 493
P ₂		–	–	–	–	–
P ₃		–	–	–	–	–

Na mnoha vápencových ložiskách jsou těženy vysokoprocenní vápence a ostatní vápence současně. Ze 14 ložisek cementářských a korekčních sialitických surovin je 5 součástí ložisek ostatních vápenců (cementářských).

3. Zahraniční obchod**2521 – Vápenec (tavidlo), vápenec a jiné vápenaté kameny k výrobě vápna nebo cementu**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	458 373	438 037	527 745	569 427	507 648
Vývoz	t	155 118	187 780	147 783	86 094	60 136

2521 – Vápenec (tavidlo), vápenec a jiné vápenaté kameny k výrobě vápna nebo cementu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	168	192	185	174	163
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	467	472	510	646	681

2522 – Nehašené (pálené) vápno, hašené vápno a hydraulické vápno

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	105 850	92 785	98 967	118 373	83 119
Vývoz	t	178 411	133 902	167 085	198 204	168 993

2522 – Nehašené (pálené) vápno, hašené vápno a hydraulické vápno

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 611	1 719	1 824	1 791	2 015
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 926	2 117	2 247	2 267	2 237

2523 – Portlandský cement, hlinitanový cement, struskový cement, superfosfátový cement a podobné hydraulické cementy, též barvené nebo ve formě slínek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	843 279	760 857	757 746	720 267	624 051
Vývoz	t	845 366	676 059	596 748	602 499	570 295

2523 – Portlandský cement, hlinitanový cement, struskový cement, superfosfátový cement a podobné hydraulické cementy, též barvené nebo ve formě slínek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 672	1 653	1 576	1 563	1 669
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 470	1 398	1 416	1 500	1 861

4. Ceny domácího trhu**Průměrné ceny cementu, vápna a vápence na domácím trhu**

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
cement CEM I, 42,5 R, paletováno, Kč/t	2 640	2 640	2 640	2640	2 640
cement CEM I, 42,5 R, paletováno, fóliováno, Kč/t	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700
cement CEM II/B-M (S-LL), 32,5 R, paletováno, Kč/t	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
cement CEM II/B-M (S-LL), 32,5 R, paletováno, fóliováno, Kč/t	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360
vápenný hydrát dolomitický, volně ložený, Kč/t	3 540	3 790	3 790	3 790	3 790
vápno pálené, mleté, volně ložené, Kč/t	1 722	1 773	1 773	1 773	1 773
mletý vápenec, volně ložený, Kč/t	592–643	592–643	570-650	570-650	570-650
drcený vápenec, Kč/t	185–1 408	157–1 408	157–1 408	157–1 408	157–1 408

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Vápence vysokoprocenní

Velkolom Čertovy schody a.s., Tmaň
Holcim (Česko) a.s., člen koncernu,
Prachovice
Vápenka Vitošov s.r.o., Leština
LOMY MOŘINA spol.s r.o., Mořina
Českomoravský cement, a.s., Mokrá –
Horákov
Omya CZ s.r.o.
Vápenka Vitoul s.r.o., Mladeč
Agir spol. s r.o., Petrovice

Vápence ostatní

Českomoravský cement, a.s., Mokrá –
Horákov
Cement Hranice, a.s.
Holcim (Česko) a.s., člen koncernu,
Prachovice
Velkolom Čertovy schody a.s., Tmaň

HASIT Šumav. vápenice

a omítkárny, s.r.o., V. Hydčice
Omya CZ s.r.o.
LOMY MOŘINA spol.s r.o., Mořina
Krkonošské vápenky Kunčice, a.s.
Kalcit s.r.o., Brno
LB Cemix, s.r.o., Borovany

Vápence jílovité

Lafarge Cement, a.s., Čížkovice

Karbonáty pro zemědělské účely

PRACTIC 99, s.r.o., Brno

Cementářské korekční sialitické suroviny

Českomoravský cement, a.s., Mokrá –
Horákov
Cement Hranice, a.s.

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světovou těžbu vápenců lze odhadovat na miliardy tun. Na její rozsah lze usuzovat z údajů o produkci vápna a cementu. Světová výroba těchto dvou komodit se v posledních letech vyvíjela podle údajů MCS takto:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová produkce cementu, mil. t	3 600	3 800	4 080	4 180 ^e	4 100
Světová produkce vápna, mil. t	330	348	353	350	350

^e – *předběžné hodnoty*

Stejná tabulka jako předcházející, převedená na vápenec; výpočet se zakládá na vztahu 2 t vápence = 1 t vápna nebo 2 t cementu (těžba vápence pro stavební účely se neuvažuje)

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014 ^e	2015 ^e
Světová těžba vápence odvozená ze světové výroby cementu, mil. t	3 600	3 800	4 080 ^e	4 180	4 100
Světová těžba vápence odvozená ze světové výroby vápna, mil. t	660	696	706	700	700
Světová těžba vápence odvozená ze světové výroby vápna a cementu, celkem mil. t	4 260	4 496	4 786	4 880	4 800

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

2015 ^e			2015 ^e		
Cement			Vápno		
země	tisíc t	%	země	tisíc t	%
Čína	2 350 000	57,3	Čína	230 000	65,7
Indie	270 000	6,6	UUSA	19 000	5,4
USA	83 400	2,0	Indie	16 000	4,6
Turecko	77 000	1,9	Rusko	11 000	3,1
Brazílie	72 000	1,8	Brazílie	8 300	2,4
Indonésie	65 000	1,6	Japonsko	7 800	2,2
Írán	65 000	1,6	Německo	6 900	2,0
Korejská rep.	63 000	1,5	Korejská rep.	5 000	1,4
Japonsko	55 000	1,3	Turecko	4 300	1,2
Egypt	55 000	1,3	Francie	3 800	1,1
svět	4 100 000	100,0	svět	350 000	100,0

^e – předběžné údaje

Celkové světové zdroje vápenců jsou obrovské, avšak nejsou ve statistikách uváděny.

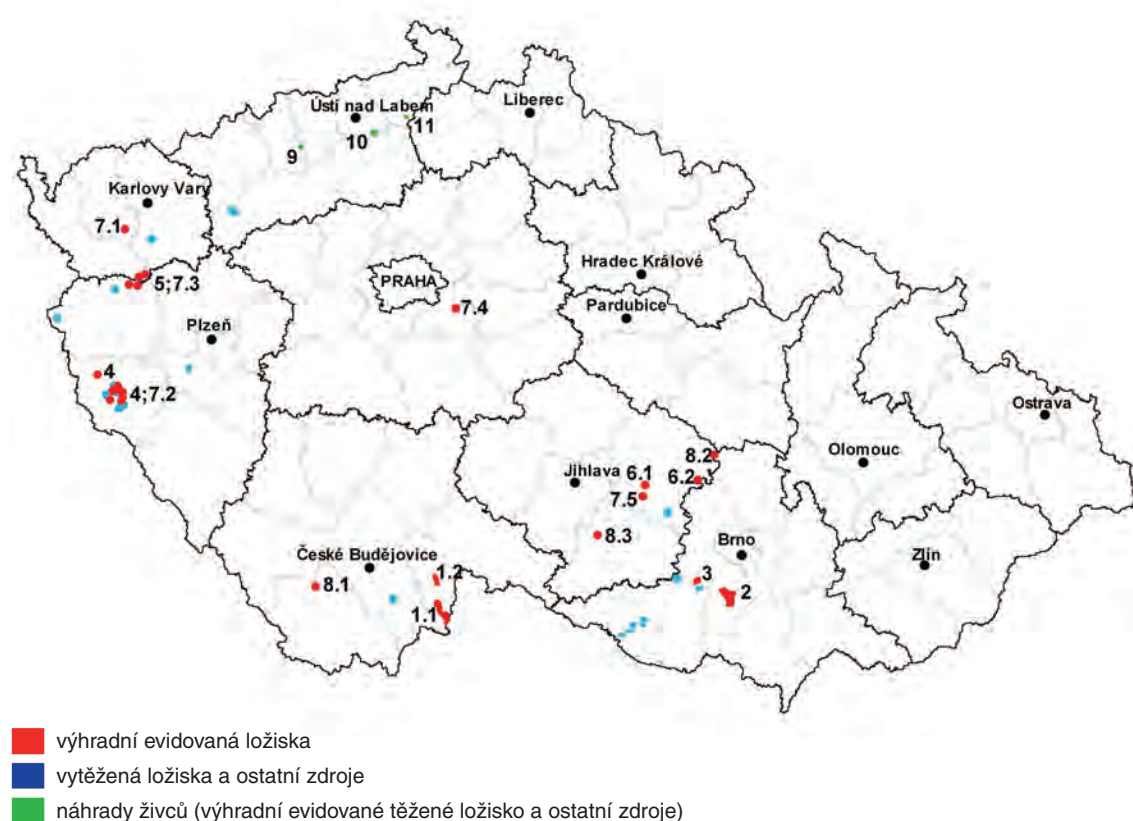
Ceny obchodovaných komodit uhličitánu vápenatého (podle IM)

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
CaCO ₃ , jemně mletý (GCC), nátěrový, ex works UK	GBP/t	80–103	80–103	80–103	80–110	90–110
CaCO ₃ , srážený (PCC), nátěrový, ex works UK	GBP/t	370–550	370–550	370–550	370–575	388–575
CaCO ₃ , srážený (PCC), ex works UK	GBP/t	340–550	340–550	340–550	357–575	357–575

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Živec

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Živcové suroviny:

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

1 Sedimenty oblastí řeky

Lužnice:

1.1 Halámky

1.2 Dvory nad Lužnicí – Tuš

1.1 Krabonoš

1.2 Majdalena

1.1 Tuš – Halámky

2 Sedimenty řeky Jihlavy – v oblasti syrovicko-ivaňské terasy:

2 **Bratčice**

2 **Hrušovany u Brna**

2 **Hrušovany u Brna –
Protlas**

2 **Ledce – Hrušovany u Brna**

2 Medlov

2 Medlov – Smolín

2 Smolín – Žabčice

3 Sedimenty řeky Jihlavy v ivančické oblasti:

3 Ivančice – Němčice

4 Pegmatity poběžovicko- domažlické oblasti:

4 **Luženičky**

4 **Ždánov**

4 Bozdíš

4 Luženičky – severovýchod

4 Meclov 2

4 Meclov – letiště

4 Meclov – západ

4 Mutěšín

4 Ohnišovice – Za Kulichem

5 Pegmatity tepelské oblasti:

5 Beroun – Teplesko

5 Křepkovice – Nezdice

5 Zhořec 1

5 Zhořec 2 – Hanov zone

6 Pegmatity západomoravské oblasti:

6.1 Bory – Olší

6.2 Smrček

7 Granitoidy:

7.1 **Krásno – Vysoký kámen**

7.2 **Mračnice**

7.3 Hanov u Lestkova

7.4 Štíhllice

7.5 Velké Meziříčí – Lavičky

8 Ostatní:

8.1 Chvalšiny

8.2 Malé (Velké) Tresné

8.3 Markvartice u Třebíče

Náhrady živců (nefelinický fonolit):

9 Želenice

10 Tašov-Rovný

11 Valkeřice-Zaječí vrch

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.**Živcové suroviny****Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	35	37	37	36	36
z toho těžených	9	9	9	9	9
Zásoby celkem, kt	68 276	70 191	70 184	69 729	69 271
bilanční prozkoumané	27 392	26 574	25 889	25 456	25 048
bilanční vyhledané	27 079	29 621	30 815	30 793	31 052
nebilanční	13 805	13 996	13 480	13 480	13 171
vytěžitelné	24 940	24 444	24 299	23 887	28 041
Těžba, kt	407	445	411	412	433

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	48 530	48 530	48 530	48 530	48 530
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

Náhrady živců (nefelinický fonolit)**Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	3	3	3	3	3
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	199 905	199 891	199 876	199 859	199 838
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	199 905	199 891	199 876	199 859	199 838
nebilanční	0	0	0	0	0
vytěžitelné	24 335	24 321	24 306	24 289	24 269
Těžba, kt	22	15	15	17	21

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁		–	–	–	–	–
P ₂ ,	kt	52 900	30 300	30 300	30 300	30 300
P ₃		–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod**252910 – Živec**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	6 551	4 800	5 946	5 575	5 325
Vývoz	t	166 859	171 188	173 282	164 127	177 722

252910 – Živec

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 865	3 213	1 962	3 633	3 596
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	947	1 032	1 045	1 262	1 260

252930 – Leucit, nefelin, nefelinický syenit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	2 252	1 325	2 338	3 250	3 192
Vývoz	t	2	N	3	1	1

252930 – Leucit, nefelin, nefelinický syenit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 798	6 636	6 802	7 089	6 794
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	10 000	N	12 830	13 844	11 024

4. Ceny domácího trhu

Na domácím trhu jsou nabízeny živce v cenových relacích 97 – 4 800 Kč/t v závislosti na chemismu a účelu použití

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Živcové suroviny

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

KMK GRANIT, a.s., Krásno

České šterkopísky spol. s r.o., Praha

Družstvo DRUMAPO, Němčičky

Moravia Tech, a.s., Brno

Náhrady živců

KERAMOST, a.s., Most

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Údaje o světové produkci živců a podílu zemí z různých pramenů vykazují neobvykle vysoké rozdíly:

Rok	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba živců (dle MCS), kt	21 200	22 700	21 200	20 000	21 200
Světová těžba živců (dle WBD), kt	27 169,2	29 968,9	35 217,8	29 111,7	N

^e – předběžné hodnoty

Podle WBD (2016) bylo v roce 2014 v čele producentů Turecko s podílem 27,4% následované Německem s 20,1%. Na dalších místech byly Itálie (7,5%) a Čína (7,2%). Ze 48 producentů je ČR uváděna na 13. místě s podílem 1,5%. V německých statistikách je vykazována tuzemská produkce živců ve výši 350 kt, což by odpovídalo podílu 1,2%.

Hlavní producenti dle MCS

2015^e		
země	kt	%
Turecko	5 000	23,6
Itálie	4 700	22,2
Čína	2 500	11,8
Indie	1 500	7,1
Thajsko	1 500	7,1
Španělsko	600	2,8
Írán	600	2,8
USA	510	2,4
Česká rep.	430	2,0
Polsko	400	1,9
svět	21 200	100,0

^e – *předběžné údaje*

Celkové světové zdroje živců nejsou publikovány. Mezi země s největšími zásobami patří Brazílie s 320 000 kt a Turecko ve výši 240 000 kt.

Ceny obchodovaných komodit (USD/t) (podle IM)

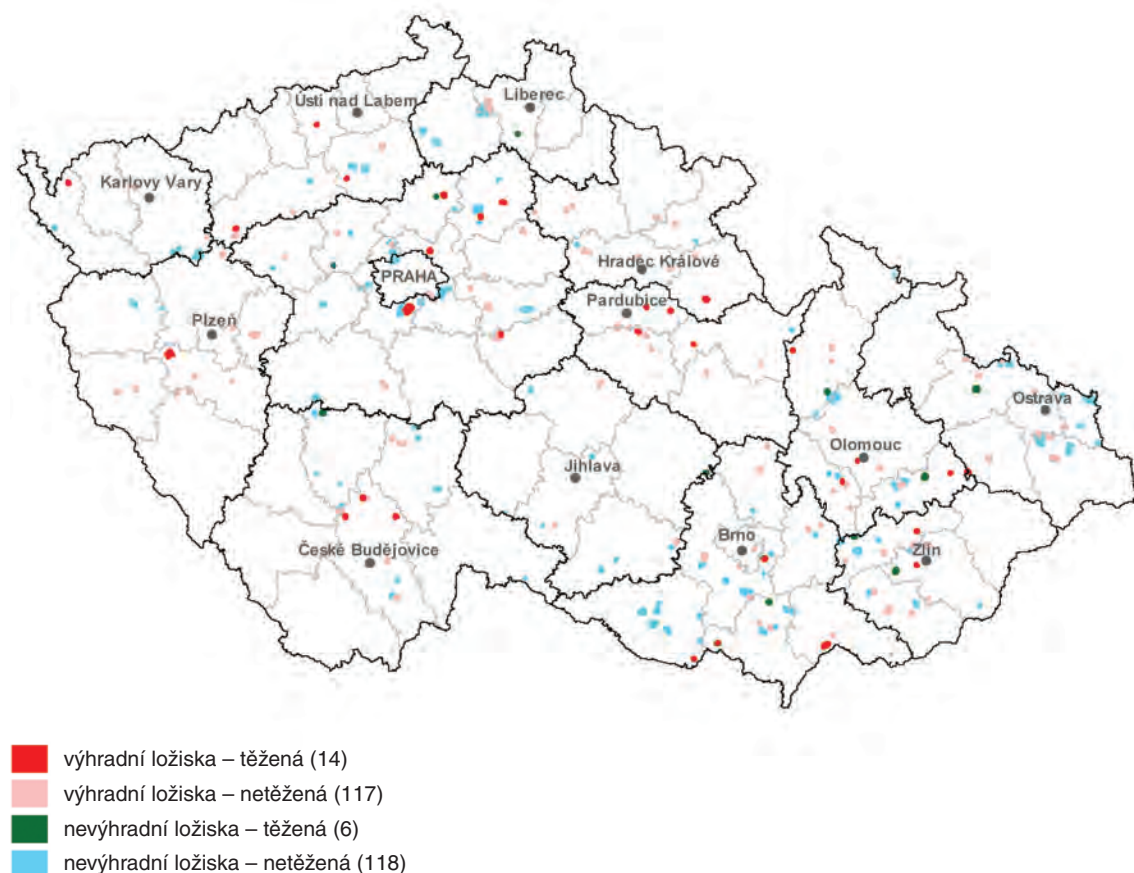
Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Živec sodný, surový, max. 10 mm, volně ložený, FOB Gulluk, Turecko	USD/t	22–23	22–23	22–23	22–23	22–23
Živec sodný, sklářský, max. 500 micronů, pytlovaný, FOB Gulluk, Turecko	USD/t	70	70	70	70	70
Živec keramický, pytlovaný, FOB Durban, Jižní Afrika	USD/t	N	168	168	168–176	168–176
Keramický sodný živec, 170–200 mesh, pytlovaný, FOB závod USA	USD/st	N	150–180	150–180	150–180	150–180
Živec sodný, flotovaný –150 micronů, pytlovaný, FOB, Gulluk, Turecko	USD/t	N	53–55	53–55	53–55	53–55
Živec sodný, flotovaný –500 micronů, volně ložený, Gulluk, Turecko	USD/t	N	38–40	38–40	38–40	38–40

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

STAVEBNÍ SUROVINY

Cihlářské suroviny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Ložiska cihlářských surovin na území ČR jsou evidována v mimořádně velkém počtu, a proto nejsou v přehledu uváděna. Ložiska jsou rozmístěna nerovnoměrně a v některých oblastech jsou proto tyto suroviny nedostatkové (např. na Českomoravské vrchovině).

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	131	131	131	131	131
z toho těžených	18	16	14	18	14
Zásoby celkem, tis. m ³	542 022	540 964	538 997	535 415	535 810
bilanční prozkoumané	206 577	203 549	201 808	202 120	200 670
bilanční vyhledané	232 827	232 746	232 522	232 197	232 227
nebilanční	102 618	104 669	104 667	101 098	102 913
vytěžitelné	64 217	61 798	64 385	58 893	58 835
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	932	852	743	677	736

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , tis. m ³	27 122	27 122	25 691	25 691	25 691
P ₂ , tis. m ³	245 494	245 494	245 459	245 459	245 459
P ₃	–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	122	123	123	123	124
z toho těžených	3	5	4	6	6
Zásoby celkem, tis. m ³	686 513	687 338	688 639	688 478	689 863
bilanční prozkoumané	63 622	63 622	63 622	63 622	63 633
bilanční vyhledané	516 038	516 863	518 164	518 003	519 377
nebilanční	106 853	106 853	106 853	106 853	106 853
vytěžitelné	707	1 617	2 834	1 747	6 702
Těžba nevýhrad. lož., tis. m ³ a)	147	176	140	161	165

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod

690410 – Cihly

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	tis. ks	169 797	119 487	99 140	88 323	73 282
Vývoz	tis. ks	111 071	133 817	155 862	124 951	152 907

690410 – Cihly

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/ks	1,5	1,7	1,8	1,7	1,7
Průměrné vývozní ceny	Kč/ks	1,9	1,9	2,0	2,2	2,2

690510 – Krytina střešní keramická

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	tis. ks	30 606	28 592	24 032	25 231	25 303
Vývoz	tis. ks	43 708	43 379	44 258	38 963	36 110

690510 – Krytina střešní keramická

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/ks	4,6	5,3	5,6	5,4	5,1
Průměrné vývozní ceny	Kč/ks	4,8	4,7	5,0	5,3	5,2

4. Ceny domácího trhu

Tuzemské ceny cihlářského jílu a cihlářských výrobků

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
cihlářský jíl; Kč/t	90–180	95–180	60–120	60–120	60–95
cihla plná; Kč/kus	6–7	6–7	6–7	6–7	4–12
cihla voštinová; Kč/kus	11–14	11–14	11–15	11–15	11–15
lícové cihly; Kč/kus	8–51	17–34	17–30	17–30	17–30
cihlové bloky Porotherm; Kč/kus	21–85	22–105	22–90	22–90	24–110
antuka; Kč/t	900–2 400	1 450–2 400	1 450–2 140	1 450–2 140	1 450–2 140
střešní tašky; Kč/kus	20–44	20–46	21–46	21–46	21–46
větrací, okrajové tašky; Kč/kus	81–123	86–205	86–205	86–205	86–205
taška střešní – bobrovka; Kč/kus	12–57	12–60	12–60	12–60	12–60

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Cihlářské suroviny – výhradní ložiska

HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Dolní Bukovsko
TONDACH Česká republika s.r.o., Hranice
Wienerberger Cihlářský průmysl, a.s., Č. Budějovice
Cihelna Kinský s.r.o., Kostelec n. Orl.
Cihelna Hodonín, s.r.o.
Cihelna Vysoké Mýto s.r.o.
LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Cihlářské suroviny – nevýhradní ložiska

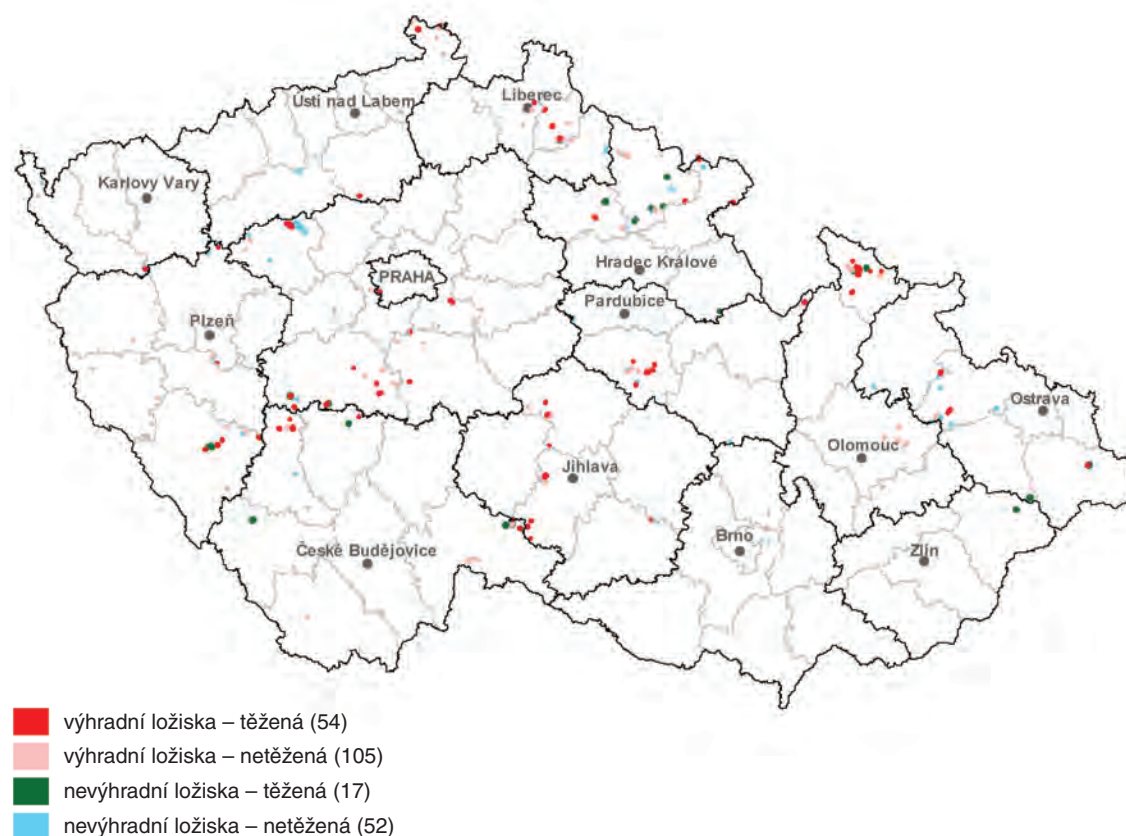
Wienerberger cihelna Jezernice, spol. s r.o.
Wienerberger Cihlářský průmysl, a.s., Č. Budějovice
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Dolní Bukovsko
STAMP, s.r.o., Náchod
Ing. Jiří Hercl, cihelna Bratronice, Kyšice

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba cihlářských surovin není celosvětově sledována, mnoho států ji nesleduje. Cihlářské suroviny nejsou předmětem světového obchodu.

Dekorační kámen

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



V České republice je bilancován velký počet ložisek dekoračního kamene, a proto jejich seznam není uveden.

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	159	159	159	159	159
z toho těžených	61	55	52	53	54
Zásoby celkem, tis. m ³	182 753	182 573	181 396	182 369	181 702
bilanční prozkoumané	79 287	77 575	77 414	77 565	77 584
bilanční vyhledané	65 421	65 408	64 393	65 248	65 233
nebilanční	38 045	39 590	39 589	39 556	38 885
vytěžitelné	79 099	79 153	79 985	89 801	90 148
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	192	138	140	145	187

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	tis. m ³	5 043	5 043	5 043	5 043	5 043
P ₂ ,	tis. m ³	12 701	12 701	12 701	12 701	12 701
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem		70	69	69	69	69
z toho těžených		18	17	15	17	17
Zásoby celkem, tis. m ³		33 437	33 391	33 362	33 249	33 237
bilanční prozkoumané		2 264	2 257	2 257	2 232	2 204
bilanční vyhledané		28 217	28 177	28 146	28 101	28 077
nebilanční		2 956	2 956	2 956	2 916	2 956
vytěžitelné		2 120	1 810	1 582	1 582	9 329
Těžba nevýhrad. lož., tis.m ³ a)		46	44	31	58	55

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod**2514 – Břidlice, též zhruba opracovaná nebo řezaná**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	12 135	39 445	28 344	31 190	19 364
Vývoz	t	12 488	3 694	4 201	5 094	4 124

2514 – Břidlice, též zhruba opracovaná nebo řezaná

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 209	693	1 200	1 095	1 308
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 260	1 260	1 369	1 319	1 036

2515 – Mramor, travertin, ecausin a jiné vápenaté kameny

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	858	733	745	612	802
Vývoz	t	86	35	47	10	2

2515 – Mramor, travertin, ecausin a jiné vápenaté kameny

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	18 690	12 636	17 239	15 438	12 146
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	170 367	180 489	34 714	2 500	3400

2516 – Žula, porfyr, čedič, pískovec a jiné kameny

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	10 365	10 139	8 755	5 978	8 886
Vývoz	t	15 932	6 652	7 468	8 126	5 847

2516 – Žula, porfyr, čedič, pískovec a jiné kameny

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 628	5 444	8 920	7 188	5 639
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 739	2 664	2 242	2 025	2 186

6801 – Dlažební kostky, obrubníky a dlažební desky z přírodního kamene

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	4 517	8 731	12 705	15 202	16 480
Vývoz	t	73 077	65 130	68 891	67 596	55 117

6801 – Dlažební kostky, obrubníky a dlažební desky z přírodního kamene

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	133 337	235 779	138 089	2 416	1 983
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 782	1 966	2 069	2 312	2 080

**6802 – Opracované kameny pro výtvarné nebo stavební účely (ne břidlice)
a výrobky z nich**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	33 219	34 322	27 220	22 653	23 849
Vývoz	t	41 044	42 917	56 574	48 191	36 761

**6802 – Opracované kameny pro výtvarné nebo stavební účely (ne břidlice)
a výrobky z nich**

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	31 508	58 752	31 222	21 887	17 095
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	21 795	39 239	15 703	9 323	5 535

6803 – Opracovaná břidlice a výrobky z přírodní nebo aglomerované břidlice

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	3 335	3 350	3 194	3 353	2 909
Vývoz	t	182	132	80	59	77

6803 – Opracovaná břidlice a výrobky z přírodní nebo aglomerované břidlice

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	10 576	8 004	12 015	12 113	13 469
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	29 607	21 671	29 717	27 108	19 982

4. Ceny domácího trhu

Specifikace produktu			jednotky	2011	2012	2013	2014	2015
šedomodrá hlinecká žula	dlažební kostky		CZK/t	2 100–3 250	2 100–3 250	2 100–3 250	2 100–3 550	2 100–2 550
	krajníky		CZK/bm	320–400	320–400	320–400	320–400	320–400
	haklíky		CZK/m ²	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100
	obrubníky		CZK/bm	1 000–1 200	1 000–1 200	1 000–1 200	1000–1200	1 000–1 200
	desky	leštěné 2–8 cm tloušťky	Kč/m ²	1 800–3 800	1 800–3 800	1 800–3 800	2050–4 530	1 800–3 800
		smirkované 2–8 cm tloušťky	Kč/m ²	1 600–3 600	1 600–3 600	1 600–3 600	1 780–4 100	1 600–3 600
		tryskané 2–8 cm tloušťky	Kč/m ²	1 400–3 100	1 400–3 100	1 400–3 100	1 565–3 600	1 400–1 200
		formátované na dlažbu nebo obklady tloušťky 3 cm	Kč/m ²	1 560–2 260	1 560–2 260	1 560–2 260	1 560–2 260	1 560–2 260
světlá slezská žula	dlažební kostky		CZK/t	1 750–3 000	N	N	1 650–2 600	1 900–3 000
	krajníky		CZK/bm	290–320	N	N	320	300–330
	haklíky		CZK/m ²	1 100–1 800	N	N	1 500	1 650
žula mrakotinského typu – dlažební desky	tryskané 2–8 cm tloušťky		CZK/m ²	1 450–2 250	1 450–2 250	N	1 220–2 501	1 450–2 250
	smirkované 2–8 cm tloušťky		CZK/m ²	1 580–2 480	1 580–2 480	N	1 630–2 738	1 580–2 480
	leštěné 2–8 cm tloušťky		CZK/m ²	1 900–2 700	1 900–2 700	N	1 640–2 786	1 900–2 700
žulové bloky			Kč/m ³	≥ 5 500	≥ 5 500	≥ 5 500	<1,5 m ³ = 7 000 >1,5 m ³ = 9 000	<1,5 m ³ = 7 000 >1,5 m ³ = 9 000
pískovec – řezané desky	tloušťky 5 cm		CZK/m ²	1 000–1 930	1 000–1 930	1 000–1 930	1 000–1 930	1 000–1 930
	tloušťky 10 cm		CZK/m ²	2 770–3 410	2 770–3 410	2 770–3 410	2 770–3 410	2 770–3 410
	tloušťky 15 cm		CZK/m ²	4 190–5 180	4 190–5 180	4 190–5 180	4 190–5 180	4 190–5 180
mramor – dlažba	řezaná	supíkovičský mramor	CZK/m ²	N	300–1 080	N	N	280–1 100
		lipovský mramor	CZK/m ²	N	300–1 180	N	N	280–1 190
	broušená	supíkovičský mramor	CZK/m ²	N	400–1 220	N	N	360–1 240
		lipovský mramor	CZK/m ²	N	400–1 340	N	N	360–1 350
	leštěná	supíkovičský mramor	CZK/m ²	N	440–1 500	N	N	390–1 280
		lipovský mramor	CZK/m ²	N	440–1 630	N	N	390–1 390

Poznámka: bm – běžný metr

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Dekorační kámen – výhradní ložiska

REVLAN s.r.o., Horní Benešov

HERLIN s.r.o., Příbram

Granit Lipnice s.r.o., Dolní Město

Průmysl kamene a.s., Příbram

MEDIGRAN s.r.o., Plzeň

KAVEX – GRANIT HOLDING a. s.,
Plzeň

Plzeňská žula, Plzeň

Slezský kámen, a.s., Jeseník

Česká žula s.r.o., Strakonice

Malkov Granit Baumann s.r.o.,

Drahenický Málkov

SATES ČECHY, s.r.o., Telč

Obec Studená

SLEZSKÁ ŽULA spol. s r.o., Brno

Ligranit a.s., Liberec
 Těžba nerostů a.s., Plzeň
 LOM DEŠTNO a.s., Sedlčany
 GRANIO s.r.o., Praha
 COMING PLUS, a.s., Praha
 Granit Zedníček s.r.o., Kamenná
 KÁMEN OSTROMĚŘ s.r.o.
 GRANITES, s.r.o., Žulová
 Lom Matula Hlinsko, a.s.
 JIHOKÁMEN, výrobní družstvo, Písek
 RALUX s.r.o., Uhelná
 Kamenoprůmyslové závody s.r.o., Šluknov
 Kámen Hudčice s.r.o.
 Josef Máca, Třešť
 CREDITFORFEIT, a.s., Praha
 M. & H. Granit s.r.o., Plzeň
 BÖGL a KRÝSL, k.s., Praha
 Krákorka a.s., Červený Kostelec
 Lom Žernovka, s.r.o., Mukařov
 TŘEBOCKÝ LOM CZ, s.r.o.
 GRANIT-ZACH, spol. s r.o., Praha
 Mramor Slivenec a.s., Dobřichovice

Mšenské pískovce s.r.o., Mšené – lázně
 BioGinGo s.r.o., Kostelec nad Orlicí

Dekorační kámen – nevýhradní ložiska

RENO Šumava a.s., Vlachovo Březí
 HERLIN s.r.o., Příbram
 KOKAM s.r.o., Kocbeře
 Obec Studená
 Žula, spol. s r.o., Hostivice
 Lom Horní Dvorce, s.r.o., Strmilov
 SPONGILIT PP, spol. s r.o., Praha
 Josef Máca, Třešť
 Jiří Sršeň – TEKAM, Záměl
 Kamenolom Vyhnánov s.r.o., Kohoutov
 Kamenolom Javorka s.r.o., Lázně
 Bělohrad
 Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.
 Alfonz Dovičovič, Hořice
 PROFISTAV Litomyšl, a.s.
 Ing. Danuše Plandorová, Hážovice
 Krákorka a.s., Červený Kostelec
 RAMES services s.r.o., Čelákovice

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba dekoračního kamene není celosvětově sledována, mnoho států ji nesleduje. Nejvýznamnějším výrobcem dekoračního kamene v Evropě je Itálie, ve světě USA, Brazílie a Čína.

Dekorační kámen je předmětem světového obchodu za ceny dle firemních ceníků. Ceny dekoračního kamene závisí na kvalitě a zbarvení horniny a na stupni opracování. Určitou představu si o nich lze udělat podle cenové úrovně na trhu USA (Zdroj: Minerals Yearbook 2014. Stone, Dimension, str. 72.1–72.13. – U.S. Geological Survey, U.S. Department of Interior, Washington, DC, May 2016.):

Dekorační kámen prodaný nebo použitý v USA v roce 2014 podle druhu

	Množství, t	Hodnota, tisíc USD	Průměrná cena, USD/t
Žula	598 000	117 000	196
Vápenec	1 040 000	180 000	173
Mramor	45 700	17 400	381
Pískovec	416 000	53 400	128
Břidlice	43 300	17 000	393
Jiné druhy kamene	406 000	85 100	210

Vývoz dekoračního kamene z USA v roce 2014 podle druhu

	Množství, tisíce tun	Hodnota, tisíce USD	Průměrná hodnota, USD/t	Hlavní místo určení, podle hodnoty
Mramor, travertin, alabastr, opracovaný (více než jen jednoduše řezaný s plochým povrchem)	104	10 600	102	Kanada, 53%
Mramor, travertin, surový nebo nahrubo řezaný	6	6 880	1 147	Itálie, 88%
Mramor, travertin, pouze řezaný pilou nebo jinak (bloky nebo desky)	2	2 530	1 265	Kanada, 22%
Žula, surová nebo nahrubo řezaná	66	24 300	368	Čína, 62%
Žula, pouze řezaná pilou nebo jinak (bloky nebo desky)	22	7 520	342	Kanada, 59%
Břidlice, opracovaná a výrobky z břidlice	N	4 170	N	Kanada, 63%
Břidlice, nahrubo řezaná, nebo nikoliv, nebo pouze nařezaná (bloky nebo desky)	N	541	N	Kanada, 28%
Jiný vápnitý pomníkový nebo stavební kámen; alabastr (jiný než mramor a travertin. Surový, nahrubo řezaný, nebo pouze nařezaný na bloky nebo desky)	26	10 000	385	Kanada, 97%
Jiný vápnitý pomníkový nebo stavební kámen (jiný než vápnitý kámen a alabastr, žula, pískovec, břidlice, dolomit, křemenec a mastek. Surový, nahrubo řezaný, nebo pouze nařezaný na bloky nebo desky)	13	3 770	290	Kanada, 94%

Dovoz upraveného dekoračního kamene do USA v roce 2014 podle druhu

		Množství	Hodnota, tisíce USD	Průměrná hodnota, USD/t, nebo USD/ft ² (USD/m ²)	Hlavní zdroj, podle hodnoty
Mramor a alabastr (jednoduše řezaný s plochým povrchem)	tuny	21 500	27 600	1 284	Itálie, 36%
Břidlice, střešní krytina	miliony ft ²	10	10 100	1,01 (10,87)	Španělsko, 37%
Břidlice, nahrubo řezaná nebo jednoduše nařezaná (pravoúhlé bloky nebo desky)	miliony ft ²	8 000	3 610	0,0004 (0,005)	Čína, 53%
Břidlice, opracovaná a výrobky z břidlice a jiné (jiné než střešní krytina, včetně aglomerované břidlice)	miliony ft ²	N	57 200	N	Čína, 53%
Travertin, pomníkový nebo stavební kámen a výrobky z něj jednoduše nařezaný s plochým povrchem, jiný než tašky a granule	miliony ft ²	22 000	11 200	0,0005 (0,005)	Mexiko, 28%
Travertin, opracovaný pomníkový nebo stavební kámen (upravený nebo leštěný ale dále neopracovaný)	miliony ft ²	29 400	18 200	0,0006 (0,007)	Turecko, 44%

Poznámka: ft² – čtvereční stopa; 1 ft² = 0,092903 m²

Kamenivo

Analýza trhu kameniva ve vybraných středoevropských zemích

Utkarsh Akhouri, Günter Tiess

(MinPol, Agency for International Minerals Policy, Austria)

Martina Havláková, Blažena Hamadová, Martin Smejkal

(VŠB – Technical University in Ostrava, Czech Republic)

1. Úvod a popis trhů

1.1. ŠTĚRKOPÍSEK, DRCENÉ KAMENIVO: HLAVNÍ DYNAMIKY TRHU

Odvětví těžby štěrkopísku a stavebního (drceného) kameniva spolu se stavebním průmyslem mohou být v rámci celé Evropy považovány, pokud jde o množství použitého materiálu, za zdrojově nejintenzivnější sektor. Podle Eurostatu představují asi 40 % přímých materiálových vstupů do evropské ekonomiky (European Environment Agency, 2008).

Stavební písky a šterky (štěrkopisky), které jsou jedním z nejdostupnějších přírodních zdrojů a hlavní základní surovinou, nacházejí uplatnění hlavně ve stavebnictví. Odvětví stavebních písků a šterků je hlavním přispívajícím faktorem a zároveň i ukazatelem hospodářského blahobytu země tím, že generuje velké množství základních produktů s nízkou jednotkovou hodnotou. Doprava je významným faktorem, který určuje cenu stavebních šterkopísků. Náklady na dopravu suroviny z těžebny do místa prodeje často převyšují prodejní cenu produktu v pískovně či šterkovně. Vzhledem k vysokým dopravním nákladům se stále nemění situace, že se tato surovina obchoduje na lokální úrovni. Produkce šterkopísku ve větším měřítku, které by mohlo cenu snížit a rozšířit marketingovou oblast, by vzrůstající dopravní náklady pravděpodobně nekompenzovala. Budoucí poptávku po stavebních píscích a štercích bude nadále závislá především na růstu stavební činnosti.

Stavební (drcené) kamenivo je vysoceobjemová a nízkocenná komodita. Odvětví je vysoce konkurenční a je charakterizováno přítomností mnoha těžebnami (lomy), které slouží místnímu nebo regionálnímu trhu. Výrobní náklady jsou určovány především náklady na práci, vybavení, energii a vodu. K tomu se dále připočítávají náklady na dodržování bezpečnostních předpisů a ochranu životního prostředí. Provozní náklady se liší v závislosti na geografické poloze, na charakteru ložiska suroviny a na typech vyráběných produktů – frakcí. Poptávka po drceném kamenivu je určena především objemem stavební činnosti, která vyvolává poptávku po stavebních materiálech.

Poptávka po stavebních surovinách úzce souvisí s objemem výstavby, s údržbou, rekonstrukcemi a s veřejnými stavebními projekty. Další použití písků, šterků a kameniva zahrnuje výrobu cementu a vápna, zemědělství, metalurgii, plniva a přísady⁴.

Sektor stavebních surovin je tvořen hlavně z malých a středně velkých podniků (MSP), které působí na více jak 20 000 místech a které dodávají na místní a regionální trhy⁵.

1.2. PRŮZKUM TRHU: APLIKOVANÁ METODOLOGIE

V této zprávě byla analýza trhu vykonaná pro vybrané střeoevropské státy Evropské unie a pro šterkopísek stejně tak jako pro průmysl stavebního (drceného) kameniva. Cenová data byla soustředěna pro zmíněné nerosty pro různé země Evropské unie za roky 2010 – 2015. Analytická část zahrnuje porovnání vývoje cen těchto nerostů ve sledovaných letech a to také ve srovnání s cenami trhu USA. Do analýzy byly zařazeny následující země: Rakousko, Česká republika, Polsko, Slovensko, Německo, Velká Británie, Francie a Maďarsko.¹⁰

Cenové údaje pro kamenivo na různých trzích byly získány z různých zdrojů, které jsou citovány v sekci LITERATURA této kapitoly. Zároveň existoval problém chybějících dat. V některých případech, kdy ceny byly nedostupné, byla aplikována následující metodologie:

1. Cenový index pro Velkou Británii a pro Francii se základem v roce 2010¹¹.
2. Lineární interpolace/regrese dat, když data chybí po několik let.
3. Odhad ceny založený na údajích o spotřebě¹² (založený na základní teorii poptávkové ceny)*

Ve třetím případě byly údaje o spotřebě počítány empiricky (produkce + dovoz – vývoz) primárního kameniva (šterkopísku a drceného kameniva).

Po sběru a vyhodnocení dat o cenách šterkopísku a drceného kameniva byly pro evropské země stanoveny průměrné ceny a byly srovnány s cenou v USA v letech 2010–2015. Důležité změny a pozorované cenové trendy jsou zachyceny jako část analýzy. Pro lepší porozumění analýze, země jsou analyzované po rozdělení na rozvinuté a rozvíjející se ekonomiky.

2. ANALÝZA TRHU

2.1. EVROPSKÁ UNIE: REGIONÁLNÍ PRŮZKUM A ANALÝZA TRHU

2.1.1. ŠTERKOPÍSEK

Kotované ceny jsou (čisté) ceny přímo na bráně těžebního závodu za tunu šterkopísku. Maďarské, britské, české a polské ceny jsou převedené na eura (Slovensko přijalo euro v roce 2009). Změny směnných kurzů měn vyplynuly z ročního průměru Rakouské státní banky v roce 2015²¹.

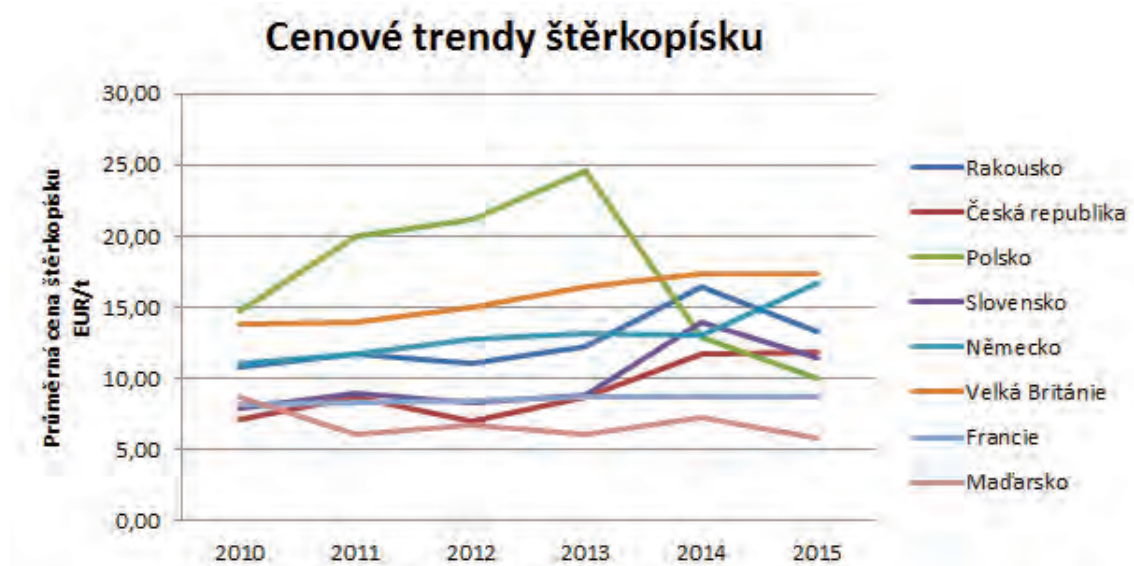
1 EUR	310,00 maďarského forintu
1 EUR	4,18 polského zlotého
1 EUR	0,73 britské libry
1 EUR	27,28 české koruny

* Teorie pracující se vztahem mezi spotřebitelskou poptávkou po zboží a službách a jejich cenami. Poptávková teorie tvoří základ pro poptávkovou křivku, která svazuje spotřebitelský požadavek s množstvím dostupného zboží. S narůstajícím množstvím zboží nebo služby poptávka klesá a vyznačí tak rovnovážnou cenu. Nicméně, pokud je vysoká poptávka a nedostatečné množství dodávek, mohou v tom případě ceny stoupat. (Zdroj: Investopedia)

Tabulka 1: Cena štěrkopísku v různých zemích Evropské unie v letech 2010–2015 (EUR/t)

ZEMĚ	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rakousko ²²	10,77	11,70	11,00	12,30	16,50	13,25
Česká republika ²³	7,09	8,66	6,96	8,71	11,70	11,86
Polsko ²⁴	14,75	20,00	21,20	24,60	12,90	10,00
Slovensko ²⁵	7,90	8,90	8,30	8,80	13,90	11,39
Německo ²⁶	11,10	11,71	12,78	13,10	13,00	16,76
Velká Británie	13,80	13,90	15,05	16,40	17,30	17,30
Francie	8,20	8,30	8,50	8,65	8,70	8,74
Maďarsko ²⁷	8,70	6,10	6,70	6,10	7,30	5,75
Průměr	10,29	11,16	11,31	12,33	12,66	11,88
	Použity cenové indexy se základem v r. 2010					
	Interpolováno					

(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)



(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 1: Cenové trendy štěrkopísku ve vybraných zemích Evropské unie v letech 2010–2015

Cenový vývoj šterkopísku mezi roky 2014 a 2015 (vyjádřeno procentuálně s informací zda se jedná o rozvinuté nebo rozvíjející se, resp. vyvíjející se, ekonomiky) byl následující:

Rozvinuté ekonomiky		Rozvíjející se ekonomiky	
Rakousko	–19,70 %	Česká republika	+1,36 %
Německo	–28,92 %	Polsko	–22,48 %
Francie	+0,47 %	Slovensko	–18,06 %
Velká Británie	–0,25 %	Maďarsko	–21,23 %

Je třeba poznamenat, že ceny za tunu šterkopísku ve Velké Británii, počínaje rokem 2009, byly odhadnuté za pomoci cenových indexů (se základem v roce 2005), takže poskytnuté hodnoty jsou blízkým přiblížením ke skutečným cenám převládajícím na britském trhu. Podobná metodika byla použita pro Francii, se základem cen převládajících v roce 2009.

CELKOVÝ TRŽNÍ TREND

Ceny šterkopísku se v zemích střední a východní Evropy snížily přibližně o 20 %. Výjimku tvoří Česká republika, ve které ceny zůstávají více méně stejné. Situace ve vyspělých zemích je značně různorodá. V Rakousku (na rozdíl od Německa, kde ceny vzrůstají) poté, co v roce 2014 ceny šterkopísku vystoupaly vzhůru, nyní se opět vracejí na úroveň předchozích let.

Odvětví stavebnictví vykazuje nárůst v převážné části Evropy. Masivní příliv migrantů má značný vliv na bytovou výstavbu a očekává se, že tato tendence bude pokračovat i v nejbližší budoucnosti. Ve stejné době by mohl tento fenomén ovlivnit hospodářskou situaci a stabilitu v oblasti evropského obchodu stejně, jako důsledky spojené s výstupem z Velké Británie z Evropské unie.

ANALÝZA TRŽNÍCH TRENDŮ JEDNOTLIVÝCH ZEMÍ

V Německu se za pět let nominální ceny šterkopísku zvýšily zhruba o 17 %. Nedostatek investic ve stavebnictví byl následkem recese z roku 2009. Nicméně, i přes dluhovou krizi, Německo vykazuje pozitivní signály stabilního ekonomického růstu, jak naznačuje znatelný nárůst HDP, od roku 2009 a slušný růst – 1,6 % – v sektoru stavebnictví v roce 2014²¹.

V roce 2015 vykazuje německé stavebnictví, i přes pozitivní vývoj HDP, mírné zpomalení. Hlavní hráči na trhu šterkopísku ohlašují snížení produkce a zvýšení cen. V důsledku uprchlické krize je potřeba, v porovnání s rokem 2014, vybudovat více než 2 % nových staveb²⁴.

Polsko zaznamenávalo rostoucí trend ceny šterkopísku až do roku 2013. Zpočátku, v roce 2009, byla cena za tunu kolem 9 eur a vzrostla na 24,6 eur za tunu v roce 2013, což je nárůst o 150 %²⁴. Přistoupení Polska k Evropské unii vedlo k zahájení modernizace a rozvoje mnoha odvětví hospodářství. Velká část získaných prostředků byla vynaložena na infrastrukturu, zejména na silnice, s cílem sladit je s evropským dopravním systémem²⁶. Producenti kameniva se nacházeli v jižním Polsku a plán silničních staveb byl realizován v severní části země. To vedlo k dodatečnému zvýšení cen šterkopísku

^{27,28}. Ale v roce 2014 se cena snížila téměř na polovinu a to díky dlouhé zimě roku 2013, která vedla ke zpomalení stavebních aktivit a také investice do nemovitostí spadly v roce 2014 o 6,3 %, na celkem 1,21 bilionů USD. Uvažuje se, že to zapříčinil pokles čínských nákupů pozemků. V roce 2015 činila polská produkce přírodních štěrkopísků 167,93 milionů tun, oproti roku 2014 došlo k navýšení produkce o 21,4 milionů tun (o 14,6 %) ²⁹.

Po prudkém nárůstu cen, ke kterému došlo mezi roky 2012 až 2014, je možné v Polsku vidět významnou změnu trendu ³⁰. Snížení HDP o 0,9 % ³¹ a pokles exportu byly faktory tvorby cen v roce 2015. Cena stavebních surovin se snížila téměř o 20 %. Pro rok 2016 ³² jsou predikce cenového vývoje, díky novému infrastrukturnímu programu a investicím do stavebnictví, optimističtější ³³.

V České republice můžeme pozorovat nepatrný růst cen štěrkopísku. Česká stavební výroba pokračovala v poklesu v roce 2013, již pátý rok za sebou, ale v roce 2014 se ceny mírně zvedly. Důvodem pro pokles roku 2013 byla především klesající poptávka po stavebních projektech způsobená ekonomickou situací. V roce 2014 se české stavebnictví stabilizovalo a předpokládá se, že první známky oživení budou viditelné v roce 2015 ³⁴. Zrychlené čerpání peněz z fondů EU se velmi silně odráží v investování do stavebnictví v roce 2015 ³⁵. Stavební výroba se v roce 2015 zvýšila o 5,5 %, v důsledku nárůstu v segmentu občanské výstavby o 16,4 %. Zlepšení v letech 2014-2015 bylo v tomto segmentu o 20,8 %, zatímco pozemní stavitelství v té době stagnuje ³⁶.

Od poslední krize v roce 2008 se maďarská ekonomika na začátku této dekády pomalu zotavila, i přes snížení HDP o 1,7 % v roce 2012. Nejúspěšnějším rokem byl pro Maďarsko rok 2014, kdy nárůst HDP činil 3,7 %. Na konci roku 2015 bylo v zemi zaregistrováno malé zpomalení růstu HDP, kdy roční změna dosáhla 2,9 %. Tento výkyv se odrazil i v cenách a v objemu produkce štěrkopísku. V době mezi roky 2013 a 2014 byl zaznamenán nárůst objemu produkce o 38 % ³⁷. Byl to nejvyšší objem štěrkopísku od roku 2010. Tato významná změna měla dopad na ceny této komodity v roce 2015, kdy cena štěrkopísku klesla na nejnižší úroveň ve zmiňovaném období.

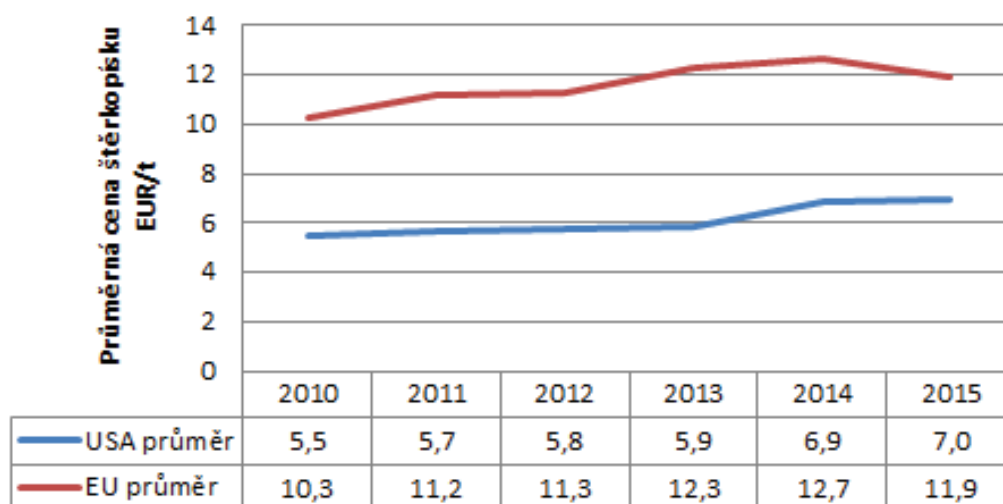
Ceny stavebních materiálů se ve Velké Británii měnily buď jen nevýznamně nebo zůstávaly stabilní. Produkce stavebních materiálů dokonce v roce 2014 vzrostla. Růst britského HDP v roce 2015 zpomaluje z 2,9 % na 2,3 %.

Evropa a USA: porovnání cenových trendů štěrkopísku

Cenový trend štěrkopísku pro Spojené státy a jeho průměrnou cenu v Evropské unii můžeme vidět na Obr. 2. Vývoje cenového trendu v USA a EU vykazují nepřetržité zvyšování cen, nicméně s rozdíly v ceně kolem 4 – 6 eur. Ceny evropského štěrkopísku vykazují v procentuálním vyjádření značně vyšší hladinu a výraznější zvyšování cen. V roce 2015 činila průměrná cena suroviny v USA 7 euro/t ³⁸, ale evropský průměr byl kolem 11,9 euro/t ³⁹.

Evropské státy ve srovnání s USA zaznamenávají malé výkyvy cen štěrkopísku. To lze přisuzovat změně ceny v rozvíjejících se ekonomikách (Česká republika, Slovensko, Rakousko a Velká Británie), která byla vyšší než u jejich rozvinutých protějšků v Evropě a v USA. Je to očekávaný výsledek vzhledem k tomu, že v rozvíjejících se státech má poptávka po stavebních materiálech, v důsledku rostoucí ekonomiky, vzestupný trend. Tak se průměrná cena štěrkopísku v rozvíjejících se státech Evropské unie pohybuje na vyšší úrovni jak ve vyspělých Spojených státech amerických.

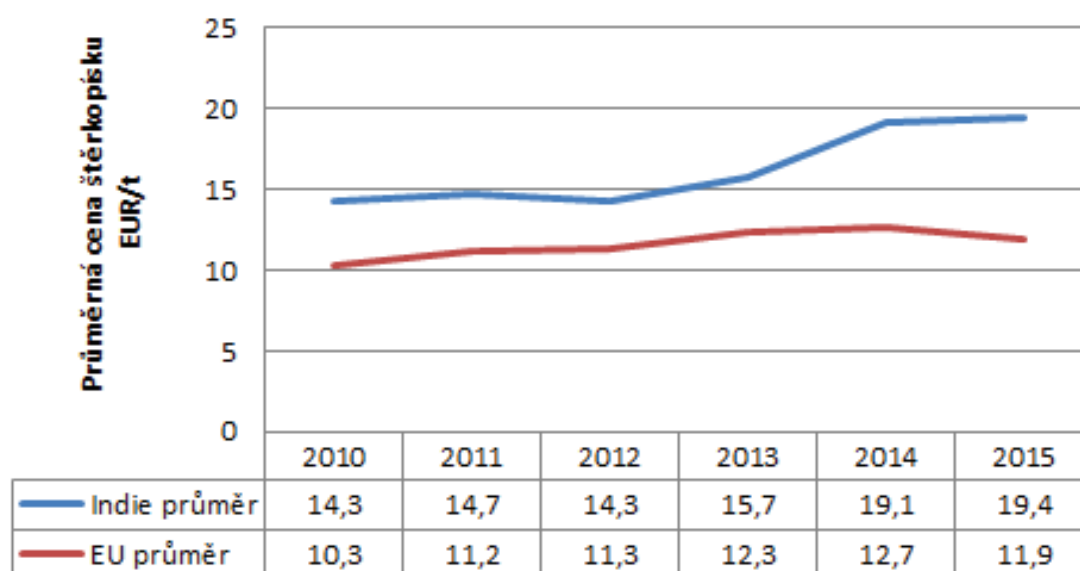
Porovnání cenových trendů štěrkopísku mezi USA a Evropskou unií



(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 2: Porovnání cenových trendů štěrkopísku mezi USA a Evropskou unií v letech 2010–2015

Porovnání cenových trendů štěrkopísku mezi Indií a Evropskou Unií



(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 3: Porovnání cenových trendů štěrkopísku mezi Indií a Evropskou unií v letech 2010–2015

SMĚNNÝ KURZ – roční průměr (Centrální evropská banka 2015)

1 EURO	1,095 USD

Evropa a Indie: porovnání cenových trendů štěrkopísku

Pro indický trh, díky značným rozdílům v cenách štěrkopísku v různých indických státech, je pro srovnání trhu brána průměrná exportní cena štěrkopísku.

Důležitým postřehem v porovnání trendů je rozdíl mezi rychlostí v cenové změně. Indie je rozvojovou zemí, poptávka po stavebním materiálu je vysoká a to se odráží i v růstu ceny štěrkopísku. Je jasné vidět, že cenové výkyvy jsou v případě Indie vysoké – Indie je rozvojová ekonomika a je citlivější na měnící se faktory⁵⁵. Cena štěrkopísku v průběhu pouhých 2 let výrazně stoupla z 14 na 19 euro.

Opět je to očekávaným trendem, protože v Evropské unii je vyrovnané zastoupení rozvíjejících se a rozvinutých ekonomik, ale Indie je výlučně rozvojová ekonomika s vysokou poptávkou v oblasti infrastruktury.

SMĚNNÝ KURZ – roční průměr (Centrální evropská banka, 2015)

1 EURO	72,9 INR

Poznámka: INR – indická rupie

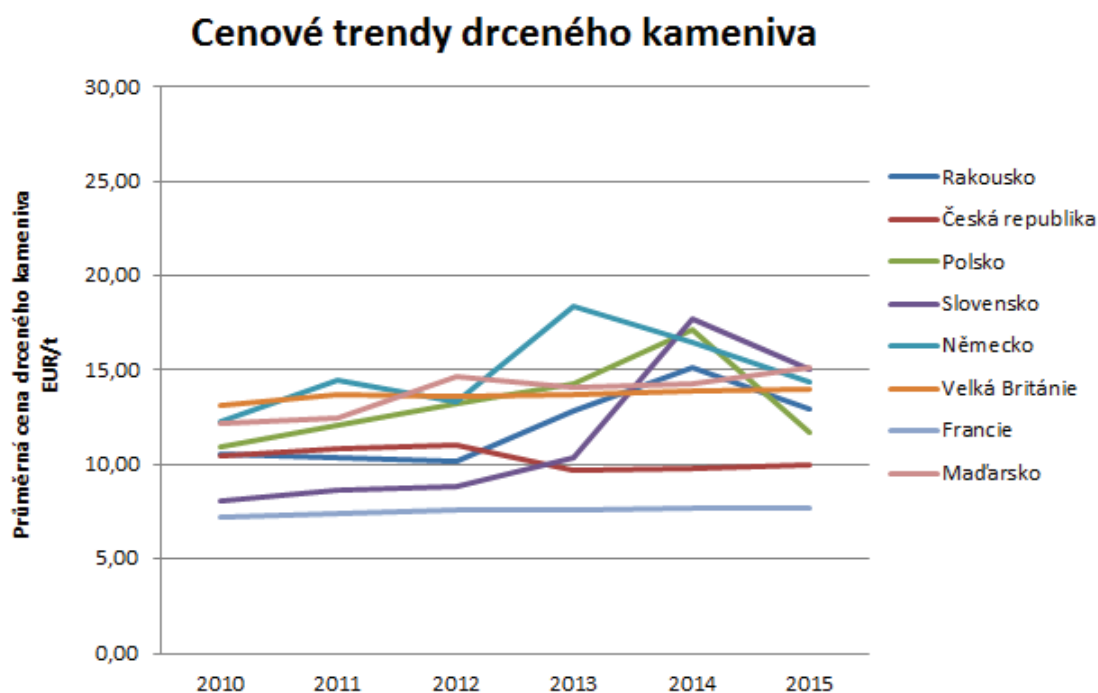
2.1.2. DRCENÉ (STAVEBNÍ) KAMENIVO

Tabulka 2: Cena drceného kameniva v různých státech Evropské unie v letech 2010 – 2015, EUR/t

ZEMĚ	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rakousko	10,52	10,36	10,20	12,80	15,10	12,93
Česká republika	10,48	10,88	11,00	9,65	9,80	9,99
Polsko	10,93	12,10	13,20	14,32	17,10	18,36
Slovensko	8,10	8,60	8,80	10,40	17,70	15,09
Německo	12,30	14,50	13,30	18,40	16,50	14,34
Velká Británie	13,10	13,70	13,60	13,75	13,90	14,00
Francie	7,20	7,40	7,60	7,60	7,70	7,68
Maďarsko	12,20	12,50	14,70	14,05	14,30	15,11
Průměr	10,60	11,26	11,55	13,21	14,01	12,60
	Použity cenové indexy se základem v r. 2010					
	Interpolováno					
	Odhad založený na produkční statistice					

(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Poznámka: stavební = drcené kamenivo



(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 4: Cenové trendy drceného (stavebního) kameniva ve vybraných zemích Evropské unie v letech 2010–2015

Kotované ceny jsou (čisté) ceny za tunu drceného kameniva přímo na bráně těžebního závodu. Maďarské, britské české a polské ceny jsou převedeny na eura. Směnné kurzy vyplynuly z ročního průměru Evropské centrální banky za rok 2015.

1 EUR	27,28 české koruny
1 EUR	4,18 polského zlotého
1 EUR	0,73 britské libry
1 EUR	313,55 maďarského forintu

Cenový vývoj drceného kameniva v letech 2014 až 2015 (vyjádřeno procentuálně) v rozlišení, zda se jedná o rozvinuté nebo rozvíjející se, resp. nově vznikající, ekonomiky byl následující:

Rozvinuté ekonomiky		Rozvíjející se ekonomiky	
Rakousko	−14,37 %	Česká republika	+1,93 %
Německo	−13,09 %	Polsko	+7,37 %
Francie	−0,26 %	Slovensko	−14,74 %
Velká Británie	+0,72 %	Maďarsko	+5,66 %

Celkový tržní trend

Srovnání rozvinutých a rozvíjejících se zemí má protichůdnou tendenci. Zatímco Rakousko a Německo zažily v loňském roce viditelný pokles cen stavebního (drceného)

kameniva, ceny v Maďarsku a Polsku pokračovaly v mírném růstu. Francouzský a britský trh zůstává stabilní a stejná situace je i v České republice. Slovensko kopírovalo trend svého západního souseda.

Stavebnictví ve svém růstu stále pokračovalo i v roce 2015, s celkovým nárůstem 3,3 %. V roce 2015 zažily země střední a východní Evropy významný růst, když se snažily vstřebat všechny prostředky z dostupných unijních fondů předchozího programového období.

Analýza tržních trendů jednotlivých zemí

V České republice došlo ke snížení ceny stavebního kameniva – z 10,48 euro za tunu v roce 2010 na 9,99 euro za tunu v roce 2015. Tento cenový vývoj může odrážet skutečnost, že v této době v České republice poklesla stavební činnost a zároveň poklesl HDP na jednoho obyvatele republiky⁴⁶.

Český stavební trh i nadále pokračoval v poklesu jednocičným tempem a určitý růst výroby jej pravděpodobně vrátí na úroveň roku 2014. Zrušení některých projektů ve stavebnictví, zejména v oblasti silniční infrastruktury, v kombinaci se slabším rozvojem v nebytovém sektoru, bylo zapříčiněno nízkou poptávkou – důsledkem je nízká cena drceného kameniva⁴⁷.

Od roku 2013 se cena suroviny v České republice nepatrně zvýšila, což ukazuje na zlepšující se trend. Růst HDP v České republice v roce 2015 je ovlivněn čerpáním peněz z evropských fondů. Růstu HDP pomohla i domácí poptávka. České ekonomice se v roce 2015 dařilo nejvíce za posledních 8 let⁴⁸.

Zatímco v roce 2014 slovenská ekonomika vykázal roční růst HDP v objemu 2,5 % a rok před tím pouze 1,4 %, v roce 2015 byl zaznamenán růst o 3,6 %⁴⁹. Toto zlepšení mělo dopad na rozvoj stavebnictví, což je dáno především výstavbou nových dálničních úseků (bylo vyhlášeno o 33,8 % více tendrů⁵⁰), ale také růstem bytové výstavby. I přes tuto tendenci se na Slovensku snížily ceny stavebních materiálů – v případě šterkopísku o 22 % a o 17 % u stavebního kameniva. Tento fakt může být způsoben expanzí produkce suroviny. Dalším důvodem mohou být problémy v sektoru hutnictví, kvůli nízkým cenám čínského olova. Vápenec se používá při výrobě olova, které je jedním z nejvýznamnějších odvětví na východě země.

V roce 2015 ceny stavebního kameniva v Maďarsku mírně vzrostly. Toto cenové navýšení může být reakcí na nevelké snížení produkce suroviny z 15 na 14 milionů tun. Sektor stavebnictví zažil v Maďarsku, díky rostoucímu počtu vyhlášených tendrů v sektoru bytového i nebytového stavebnictví, v loňském roce vzestup.

Rakouské ceny v roce 2015 reagovaly na stále nižší celkový vývoz stavebního kameniva, který se snižoval od roku 2014. Po úspěšných letech stavebnictví zpomalilo na 1 %. Nízký nárůst HDP v roce 2015 – 0,9 %⁵³ – se v roce 2016 zvýší na 1,5 %.

V roce 2015 byla motorem růstu ve Velké Británii soukromá bytové výstavba. Stavební činnost se v Británii snížila z předchozího roku po vzrůstajícím trendu, ke kterému došlo v roce 2013. Ceny kameniva jsou ale stále vyšší než ceny v roce 2010 a tak může být cenový vývoj za pětileté období považován za úspěšný.

Sektor stavebního kameniva zpomaluje ve všech rozvinutých zemích Evropské unie. Snižování cen suroviny pokračuje od roku 2014. V Německu lze očekávat, že ceny budou ovlivněny vládním program na obnovu dálniční a železniční sítě⁵⁵. Program, který je plánován na roky 2015–2018, má od federální vlády k dispozici finanční prostředky

ve výši 14 miliard eur, dále 14 miliard eur od privátní skupiny pro výstavbu dálnic a 28 miliard eur pro železniční síť.

Francouzský stavební sektor prožívá slabé období. Ekonomika země prodělává v důsledku hospodářských problémů v eurozóně sestup, a to má za následek stagnující vývoj cen ve stavebnictví. Tento trend pokračoval i v roce 2015⁵⁶.

Polská výroba stavebního kameniva dosáhla v roce 2015 64,18 milionů tun a tím se oproti roku 2014 mírně navýšila (o 95 tis. tun, o 0,15 %). Situace se v odvětví pozemního stavitelství zlepšuje, zatímco stavebnictví v Polsku jako celek stagnuje.

Evropa a USA: porovnání cenových trendů drceného kameniva

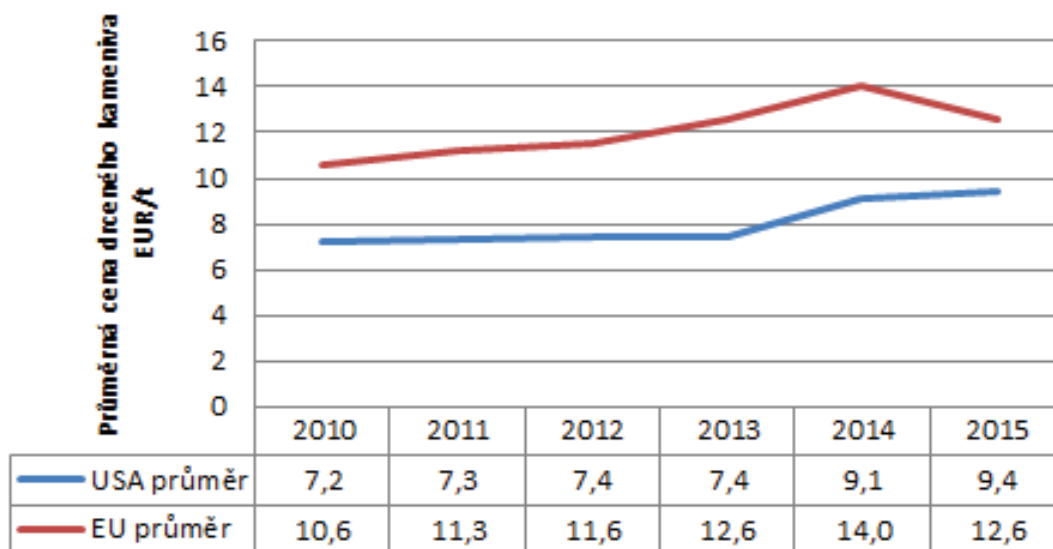
O cenovém trendu drceného (stavebního) kameniva ve Spojených státech a o průměrných cenách v Evropě lze říci, že sledují prakticky obdobný vývoj – s cenovými rozdíly v rozmezí 4–5 euro. V roce 2015 činila průměrná cena stavebního kameniva ve Spojených státech 9,4 euro/t a v Evropské unii 13,4 euro/t. To je očekávaný poznatek, neboť poptávka po stavebním kamenivu v zemích Unie byla díky začlenění rozvíjejících se zemí (Maďarska, Polska, Slovenska) na vzestupu a vedla k navýšení cen kameniva, i když celková kapacita Evropského stavebnictví zůstává poblíž úrovně deprese. Trh stavebního kameniva vykazuje v USA víceméně konstantní růst cen.

SMĚNNÝ KURZ – roční průměr (Centrální evropská banka, 2015)

1 EURO

1,1095 USD

Porovnání cenových trendů stavebního kameniva mezi USA a Evropskou unií



Poznámka: stavební = drcené kamenivo

(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 5: Porovnání cenových trendů stavebního kameniva mezi USA a Evropskou unií v letech 2010–2015

Evropa a Indie: porovnání cenových trendů stavebního kameniva

Pro indický trh, díky značným rozdílům v cenách drceného (stavebního) kameniva v různých indických státech, je pro srovnání trhu kameniva brána průměrná exportní cena stavebního kameniva a ceny kamene pro hrubou a ušlechtilou výrobu – dekoračního kamene (Obr. 6). Vysoké cenové rozpětí může být na indickém trhu přičítáno na vrub zahrnutí „pomníkových kamenů“ (dekoračního kamene) do výpočtu průměrné ceny stavebního kameniva. Údaje, které zveřejnil indický horní úřad (Indian Bureau of Mines) jsou kombinací cen stavebního kameniva a dekoračního.

Důležitý postřeh v porovnání cen je rozdíl mezi mírou cenových změn. Indie je rozvojovou zemí, poptávka po stavebním kamenivu je poměrně vysoká a to se odpovídajícím způsobem odráží i v navyšování cen stavebního kameniva. Opět je to očekávaný trend, protože v Evropské unii je průměrné zastoupení rozvíjejících se a rozvinutých ekonomik, ale Indie je výlučně rozvojovou ekonomikou s vysokou poptávkou v oblasti infrastruktury.

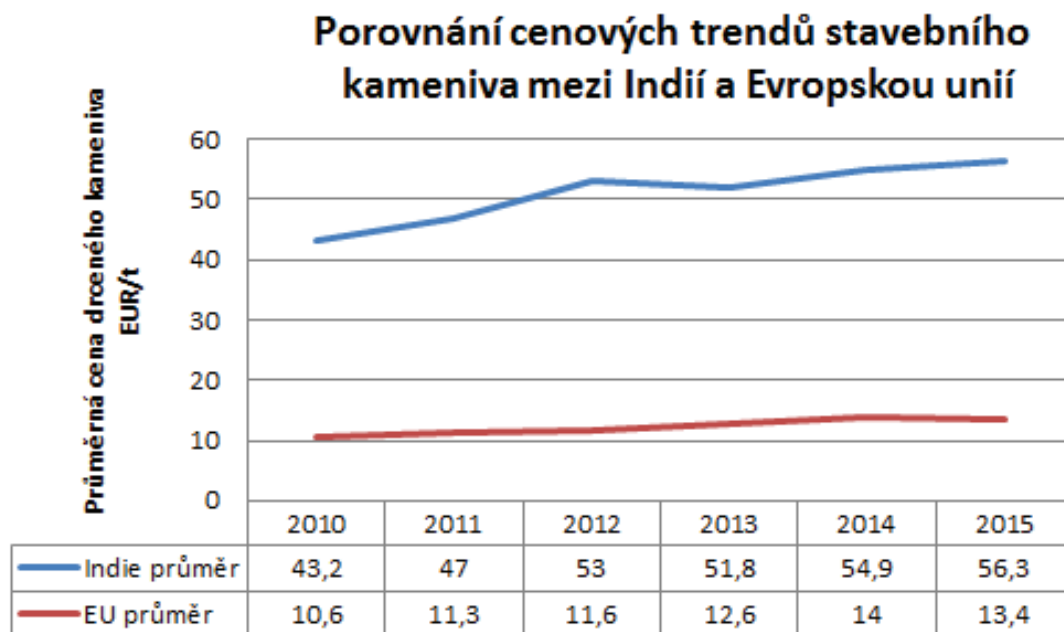
Obr. 6 ukazuje srovnání indického obchodu kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu a evropského trhu stavebního kameniva. I když nemusí jít přímo o odpovídající srovnání, vzhledem k nedostupnosti odpovídajících dat, je to nejlepší možné řešení pro porovnávání trendů na trzích této komodity v Evropě a v Indii. Důvodem pro veliký cenový rozdíl je především v tom, že dekorační kámen se používají pro završení stavby a je nákladnější než běžné drcené kamenivo.

SMĚNNÝ KURZ – roční průměr (Centrální evropská banka 2015)

1 EURO

72,9 INR

Poznámka: INR – indická rupie



Poznámka: indické ceny zahrnují i dekorační kámen

(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 6: Porovnání cenových trendů stavebního kameniva mezi Indií a Evropskou unií v letech 2010–2015

EU, USA a Nový Zéland: porovnání cenových trendů stavebních surovin

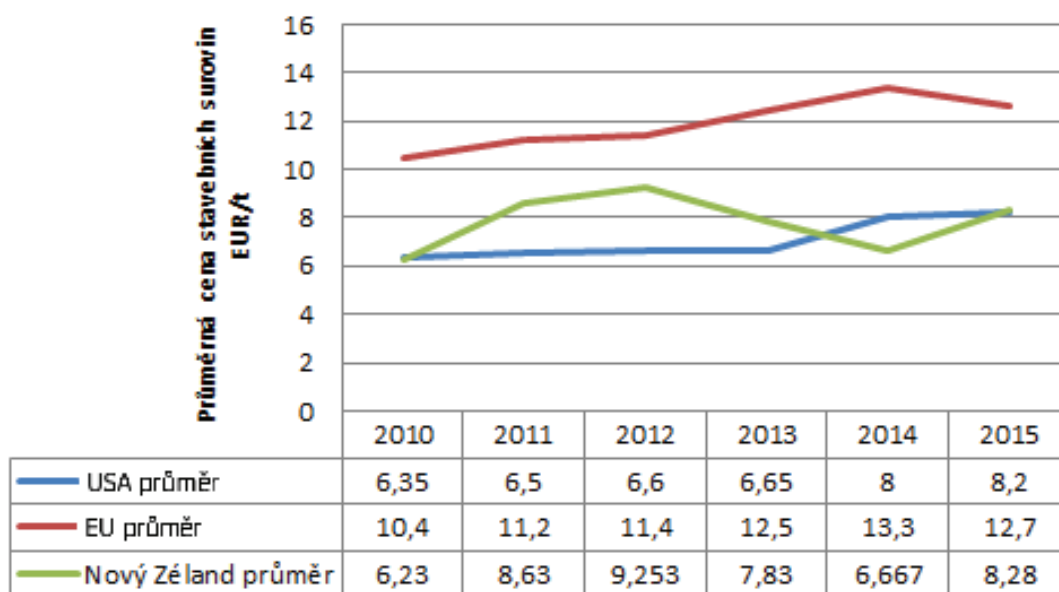
Nový Zéland má široce otevřenou ekonomiku se zaměřením na export. Její podíl na HDP činil v zemi pro rok 2016^{80,81} 30 %. Podobně jako v Indii jsou na Novém Zélandu cenové rozdíly mezi jednotlivými regiony. Na Severním ostrově, hlavně v jeho východní a severní části, jsou oblasti bohaté na výskyt písků. Jižní ostrov je bohatý na písek ve své severozápadní části. Drcené kamenivo je nejčastěji vyráběno z drob⁸². Droba je zde regionální název pro šedé pískovce nebo křemence karbonského nebo (spodno) křídového stáří⁸³.

Údaje, které poskytuje za Nový Zéland Ministerstvo obchodu, inovací a zaměstnanosti (jeho sekce New Zeland Petroleum & Minerals) nejsou primárně rozděleny na štěrkopísek a stavební kamenivo. Při porovnání Evropské unie a USA uvažujeme s kombinovaným průměrem trhu pro štěrkopísek a stavební kamenivo, jak je představeno na Obr. 7. Pro evropský výpočet průměrné ceny bylo použito údajů jednotlivých zemí Unie, které z velké části reprezentují sektor stavebnictví v regionu.

Město Christchurch na jižním ostrově bylo těžce zasaženo zemětřesením v roce 2011⁸⁴. Potřeba stavebních surovin – štěrkopísku a stavebního kamene – pomohla tomuto sektoru k zotavení se v roce 2009, po jeho strmém poklesu produkce, který byl důsledkem hospodářské krize roku 2008.

Jak je vidět z Obr. 7, potřeba stavebních surovin jejich cenu v roce 2012 navýšila téměř o 50 %, v porovnání s cenami před rokem 2010. Současný trend má klesající tendenci, z důvodu změn na čínském trhu, pro který je Nový Zéland jedním z nejvýznamnějších vývozních partnerů. Nejistota v mlékárenství ovlivnila investice i do sektoru stavebnictví. Tyto faktory jsou příčinou zvýšení ceny stavebních surovin, ke kterému došlo v roce

Porovnání cenových trendů stavebních surovin mezi EU, USA a Novým Zélandem



Poznámka: stavební suroviny = stavební (drcené) kamenivo + štěrkopísek

(Zdroj: Hodnocení trhu realizované MinPol)

Obrázek 7: Porovnání cenových trendů stavebních surovin mezi EU, USA a Novým Zélandem v letech 2010–2015

2015⁸⁵. Také stavební aktivity v oblasti zasažené zemětřesením začaly zpomalovat. Celková těžba stavebních surovin se oproti roku 2014 snížila v roce 2015 o 17 %.

LITERATURA

European Environment Agency (2008): Effectiveness of environmental taxes and charges for managing sand, gravel and rock extraction in selected EU countries, EEA Report No 2/2008

⁴ https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/industries/minerals/construction_en

⁵ European Commission, Growth Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SME's; https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/industries/minerals/construction_en

¹⁰ Data for 2010 collected from: Crushed stone, Günter Tiess, Jörg, Heimbürg Montanuniversität Leoben, Chair of Mining Engineering, Leoben, Austria, 2010

Sand & Gravel, Günter Tiess, Jörg, Heimbürg Montanuniversität Leoben, Chair of Mining Engineering, Leoben, Austria, 2010

¹¹ Monthly Statistics of Building Materials and Components, Department of Business Innovation and Skills, No. 437, July 2011; Monthly Statistics of Building Materials and Components, Department of Business Innovation and Skills, No. 451, September 2012; Monthly Statistics of Building Materials and Components, Department of Business Innovation and Skills, No. 456, February 2013; Monthly Statistics of Building Materials and Components, Department of Business Innovation and Skills, No. 491, January 2016; Monthly Statistics of Building Materials and Components, Department of Business Innovation and Skills, No. 496, June 2016; Producer price index in industrial production sold in France – Market prices – CPF 08.12 – Sand, gravel, fine gravel, limestone gravel, National Institute of Statistics and Economic Studies

<http://www.bdm.insee.fr/bdm2/affichageSeries.action?recherche=criteres&idbank=00165253&codeGroupe=967&serieCorrespondante=001586785>

¹² Production Data Collected from World Mineral Statistics, British Geological Survey

²¹ Exchange rates Collected from European central bank <https://www.ecb.europa.eu/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-czk.en.html>

<https://www.ecb.europa.eu/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-pln.en.html>

<https://www.ecb.europa.eu/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-gbp.en.html>

<https://www.ecb.europa.eu/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-huf.en.html>

²² Pricelists Austria: http://www.asamer.at/wp-content/uploads/5_wanko_preisliste_hartgesteinwerk_2015_INKL.pdf; http://www.rohrdorfer.at/1941_DE.pdf?exp=24570375705500; http://www.rohrdorfer.at/658_DE-Kies%2c%20Sand%20%26%20Splitt-Preislisten%20%26%20Folder.htm; http://www.kopf-kies-beton.at/fileadmin/dam/download/Kiespreisliste_Private_Netto_2015.pdf; <http://www.kotzian.com/content/preislistekiesabwerk>

²³ Pricelists Czech republic: <http://ridera.cz/wp-content/uploads/sites/2/2015/01/Kamenivo-Ostravice-2.pdf>; http://www.vavrena.cz/uhli_pisek_sterk.htm; http://www.cemex.cz/UserFiles/dokumenty/Ceniky%20Kamenivo/Kluk_cenik.pdf; http://www.skanska.cz/cdn-1d08650f597c8a4/Global/Produkty_Sluzby/Downloads/Ceniky/Vanov/Cenik%20Vaňov%202015.pdf <http://www.heidelbergcement.cz/cs/kamenivo/tezene-kamenivo>

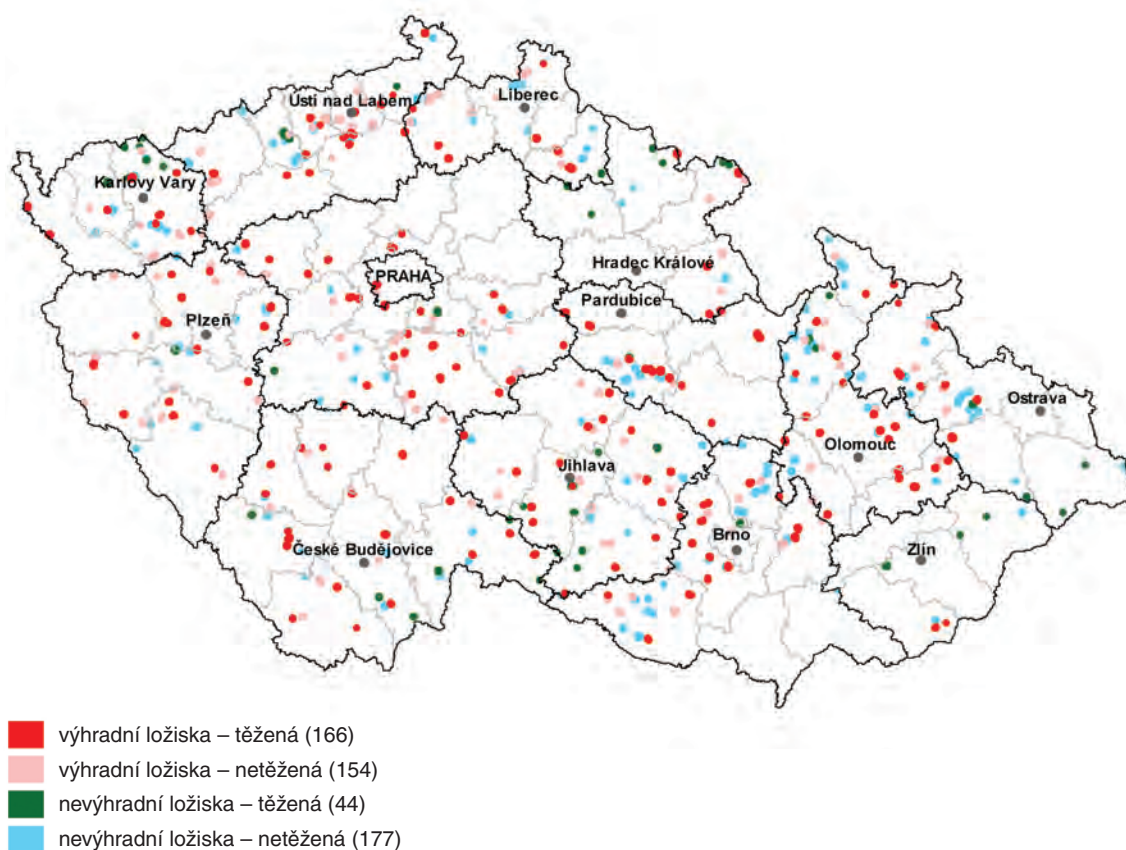
²⁴ Pricelists Poland: http://www.cennik-budowlany.pl/kruszywa_i_piaski_budowlane.html; <http://www.jft.com.pl/materialy-budowlane.htm>; <http://zpkczarna.pl/oferta-cennik>; <http://www.grudex.eu/cennik>; <https://www.bud-net.pl/kruszywa/>

- ²⁵ Pricelists Slovakia: http://www.anteco.sk/cennik_kameniva.pdf; http://www.piesok.sk/xls/cennik_turen.pdf; <http://www.unios.sk/index.php/ponuka/obchodna-cinnost/80-cenniky/89-cennik-predavaneho-materialu>; <http://eurobeton.sk/repository/download/Cennik-kameniva-od-01.06.2015.pdf>
- ²⁶ Pricelists Germany: Crushed stone – http://www.pongratz-schotterwerk.de/epages/64405962.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/64405962/Categories/Preise; [http://aks-ellhofen.de/web/web.nsf/gfx/45B4D8BE88310D62C1257DAF002A35C8/\\$file/Preisliste_Leukersdorf.pdf](http://aks-ellhofen.de/web/web.nsf/gfx/45B4D8BE88310D62C1257DAF002A35C8/$file/Preisliste_Leukersdorf.pdf); <http://www.glueck-kies.de/pdf/preisliste.pdf>; http://www.rohrdorfer.eu/files/Preislisten%20Firmen/SanduKies/Preisliste_Werk_Neubeuern.pdf; Sand & gravel – http://www.holcim-sued.de/fileadmin/templates/DEUB/doc/Produkte/Preislisten/Preislisten_2016/Preisliste_K_B_Stuttgart_2016.pdf; http://www.rohrdorfer.eu/files/Preislisten%20Firmen/SanduKies/Preisliste_Werk_Neubeuern.pdf; http://www.ganser-gruppe.de/images/pdf/KiesSand/ganser_kies%26sand_preisliste_2014a.pdf; http://www.gloeckle-bau.de/files/preisliste_2015.pdf; http://www.steidelegmbh.de/medien/Preisliste/Steidele_Transportbeton_Preisliste_2015.pdf
- ²⁷ Pricelists Hungary: <http://igricigep.hu/en/price-list>; http://perlmooser.hu/wp-content/uploads/2014/03/PERLMOOSER_kavics_kft_arlist_2015_euro_tarifalva.pdf; http://www.lasselsberger.hu/wp-content/uploads/downloads/2015/05/arjegyzek-afa_VTSZ-2015.pdf; http://www.zolanit.hu/sites/default/files/arlistak/Zuzottko_arlista.pdf
- ²⁸ <http://countryeconomy.com/gdp/germany>
- ²⁹ http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/countries/germany_en.htm
- ³⁰ <http://www.heidelbergcement.com/en/search?keywords=HeidelbergCement+2015+Results+and+2016+Outlook> http://www.lafargeholcim.com/sites/lafargeholcim.com/files/atoms/files/03172016-press_finance-lafargeholcim_full-year-results_2015_annual_report-en.pdf http://www.lafargeholcim.com/sites/lafargeholcim.com/files/atoms/files/03172016-press_finance-lafargeholcim_full-year-results_2015_annual_report-en.pdf
- ³¹ <https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/EconomicSectors/Construction/BuildingActivity/Tables/ConstructionWork.html;jsessionid=862D48D6673F4EF30D5346D555CB37F3.cae2>
- ³⁴ Price List 2011, 2012, 2013, Alamo Water, Poland
- ³⁵ <http://www.aggbusiness.com/sections/market-reports/features/polands-aggregates-production-forges-ahead/>
- ³⁶ Geological survey of Spain, Chief of external Affairs, January 2010
- ³⁸ Summary mapping Resource Prices, 25th October 2012, ECORYS, Nederland BV
- ³⁹ Polish geological institute. http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/skalne/piaski_zwiry
- ⁴¹ <http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje>
- ⁴² http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/countries/austria_en.htm
- ⁴³ <http://www.businessinfo.cz/cs/zahranicni-obchod-eu/teritorialni-informace-zeme/rakousko.html>
- ⁴⁴ http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20160428_OTS0166/big-zieht-bilanz-2015-wohnbauinitiative-gestartet
- ⁴⁵ MarketResearchReports.com: Construction Sector in Czech Republic in 2014
- ⁴⁶ Czech statistical office <https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-ekonomiky-ceske-republiky-4-ctvrtleti-2015>
- ⁴⁸ Ceec Research <http://www.ceec.eu/research/filter-research-list?sCountry=CZ&sYear=2016>
- ⁵⁰ Estimates of Production data, data source: UEPG, *A sustainable Aggregates Industry for a sustainable Europe*, <http://www.uepg.eu/statistics/estimates-of-production-data>; own calculations
- ⁵² <http://www.statista.com/statistics/219381/sand-and-gravel-prices-in-the-us/>

- ⁵⁴ http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/sand_&_gravel_construction/mcs-2016-sandc.pdf
- ⁵⁵ India Mineral Yearbook 2011-2015 Vol III Indian Bureau of Mines <http://ibm.nic.in/index.php?c=pages&m=index&id=551>
- ⁶¹ <http://countryeconomy.com/gdp/czech-republic>
- ⁶² <http://www.cceconstruction.com/analysis/123/czech-construction-market-to-stabilise-in-coming-years>
- ⁶³ Czech statistical office <https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-ekonomiky-ceske-republiky-4-ctvrtleti-2015>
- ⁶⁴ World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2015&name_desc=false&start=2009
- ⁶⁵ Kvartálna analýza slovenského stavebníctva Q1/2016, Study of CEEC Research, <http://www.ceec.eu/research/filter-research-list?sCountry=SK&sYear=2016>
- ⁶⁶ Estimates of Production data, data source: UEPG, *A sustainable Aggregates Industry for a sustainable Europe*, <http://www.uepg.eu/statistics/estimates-of-production-data>;
- ⁶⁷ <http://europaproperty.com/news/2015/06/hungarian-construction-market-to-grow-5-percent-in-2015-1745>
- ⁶⁸ http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/countries/austria_en.htm
- ⁷⁰ <http://www.businessinfo.cz/nemecko>
- ⁷¹ Timetric Construction Reports: Construction in France, 2013
- ⁷² Polish geological institute http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/skalne/kamien_lamany_bloczny
- ⁷³ CeeC Research <http://www.ceec.eu/research/filter-research-list?sCountry=PL&sYear=2015>
- ⁷⁶ http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/stone_crushed/mcs-2016-stonc.pdf
- ⁷⁹ India Mineral Yearbook 2011-2015 Vol III Indian Bureau of Mines <http://ibm.nic.in/index.php?c=pages&m=index&id=551>
- ⁸⁰ <https://www.newzealandnow.govt.nz/investing-in-nz/opportunities-outlook/economic-overview>
- ⁸¹ <http://www.imf.org/external/am/2015/speeches/pr20e.pdf>
- ⁸² <http://www.ccanz.org.nz/page/Aggregates.aspx>
- ⁸³ <http://www.nzpam.govt.nz/cms/investors/our-resource-potential/minerals/minerals-commodity-reports/aggregate.pdf>
- ⁸⁴ http://resources.ccc.govt.nz/files/TheCouncil/policiesreportsstrategies/districtplanning/districtplanreview/dpr_rural_section32_appendix8_background_aggregates_demand.pdf
- ⁸⁵ <http://www.oecd.org/economy/new-zealand-economic-forecast-summary.htm>

Stavební kámen

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Pro velký počet ložisek stavebního kamene nejsou jmenovitě uváděny

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	320	319	319	319	320
z toho těžených	165	170	169	172	166
Zásoby celkem, tis. m ³	2 392 105	2 391 958	2 383 849	2 373 413	2 416 382
bilanční prozkoumané	1 157 255	1 155 910	1 089 703	1 142 842	1 165 330
bilanční vyhledané	1 090 044	1 091 875	1 149 727	1 086 152	1 107 722
nebilanční	144 806	144 173	144 419	144 419	143 330
vytěžitelné	717 064	715 299	704 187	649 252	665 434
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	12 299	10 950	11 420	12 341	13 740

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	tis. m ³	78 950	78 950	61 357	61 357	61 357
P ₂ ,	tis. m ³	399 314	399 314	408 807	408 807	408 807
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem		214	219	219	218	221
z toho těžených		47	47	40	39	44
Zásoby celkem, tis. m ³		1 019 574	1 029 457	1 022 363	1 022 822	1 028 758
bilanční prozkoumané		43 075	46 617	42 452	42 182	39 582
bilanční vyhledané		892 905	899 291	896 645	897 496	906 032
nebilanční		83 594	83 549	83 266	83 144	83 144
vytěžitelné		46 300	43 500	45 084	45 084	52 897
Těžba nevýhrad. lož., tis. m ³	a)	1 300	1 100	969	982	1 171

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod**251710 – Oblázky, šterk, lámaný nebo drcený kámen**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	221 539	223 321	290 563	525 436	546 089
Vývoz	t	465 375	384 132	432 645	573 767	465 801

251710 – Oblázky, šterk, lámaný nebo drcený kámen

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	345	333	297	241	227
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	213	234	168	180	217

4. Ceny domácího trhu

Domácí ceny drceného kameniva – celostátní

Specifikace produktu	2011	2012	2013	2014	2015
drcené kamenivo, spility, frakce 4–8 mm, Kč/t	269	292	274	273	283
drcené kamenivo, amfibolity, frakce 4–8 mm, Kč/t	340	334	345	351	351
drcené kamenivo, žula, frakce 4–8 mm, Kč/t	323	309	332	325	324
drcené kamenivo, rula, frakce 4–8 mm, Kč/t	319	321	317	328	336
drcené kamenivo, porfýry, frakce 4–8 mm, Kč/t	316	307	290	281	298
drcené kamenivo, granodiority, frakce 4–8 mm, Kč/t	298	311	319	311	314
drcené kamenivo, droba, frakce 4–8 mm, Kč/t	315	309	315	307	326
drcené kamenivo, čedič, frakce 4–8 mm, Kč/t	293	298	299	318	310
drcené kamenivo, rohovec, frakce 4–8 mm, Kč/t	248	255	239	264	264
drcené kamenivo, vápenec, frakce 4–8 mm, Kč/t	258	261	259	300	285
drcené kamenivo, spility, frakce 8–16 mm, Kč/t	262	268	269	267	266
drcené kamenivo, amfibolity, frakce 8–16 mm, Kč/t	275	273	270	272	269
drcené kamenivo, žula, frakce 8–16 mm, Kč/t	241	242	248	250	256
drcené kamenivo, rula, frakce 8–16 mm, Kč/t	255	255	252	259	260
drcené kamenivo, porfýry, frakce 8–16 mm, Kč/t	248	245	-	268	292
drcené kamenivo, granodiority, frakce 8–16 mm, Kč/t	256	254	263	252	261
drcené kamenivo, droba, frakce 8–16 mm, Kč/t	268	267	263	257	265
drcené kamenivo, čedič, frakce 8–16 mm, Kč/t	267	271	269	278	282
drcené kamenivo, rohovec, frakce 8–16 mm, Kč/t	238	216	224	251	234
drcené kamenivo, vápenec, frakce 8–16 mm, Kč/t	230	230	232	237	252

Domácí ceny drceného kameniva v roce 2015 – členěny podle hornin a krajů, ve kterých jsou horniny těženy

2015		Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)							V kraji	Ve všech krajích
Hornina-surovina	Zrnitostní frakce (mm) Kraj/průměr frakce	0-4	0-32	0-63	4-8	8-16	32-63	UK netříděný		
opuka-pískovec	Středočeský	FN	140	140	FN	FN	FN	FN	140	
	Zlínský	FN	140	150	FN	FN	FN	FN	145	
	Průměr ceny frakce suroviny	FN	140	145	FN	FN	FN	FN		143
hadec	Středočeský	140	159	165	291	241	204	200	200	
	Průměr ceny frakce suroviny	140	159	165	291	241	204	200		200
vápenec	Středočeský	180	100	170	260	233	FN	300	207	
	Hl. město Praha	165	185	185	255	255	230	400	239	
	Olomoucký	159	195	190	340	270	200	220	225	
	Jihočeský	139	206	206	255	FN	208	198	202	
	Moravskoslezský	190	213	180	315	250	205	203	222	
	Průměr ceny frakce suroviny	167	180	186	285	252	211	264		221
	Karlovarský	163	140	143	290	240	204	147	190	
bazaltoidy	Královéhradecký	190	175	160	250	210	235	85	186	
	Středočeský	230	210	210	330	290	250	180	243	
	Plzeňský	190	189	191	309	189	220	179	210	
	Hl. město Praha	165	157	162	260	245	235	370	228	
	Liberecký	180	212	221	363	321	233	231	252	
	Ústecký	239	212	200	292	276	216	204	234	
	Průměr ceny frakce suroviny	194	185	184	299	253	228	199		220
droba	Jihočeský	200	105	120	315	255	195	FN	198	
	Jihomoravský	185	130	143	315	268	208	FN	208	
	Olomoucký	180	176	170	343	271	212	164	217	
	Moravskoslezský	202	196	192	331	264	216	191	227	
	Průměr ceny frakce suroviny	192	152	156	326	265	208	178		211
skarn	Středočeský	150	150	170	320	230	220	220	209	
	Průměr ceny frakce suroviny	150	150	170	320	230	220	220		209
rula	Plzeňský	149	178	172	279	241	187	118	189	
	Jihomoravský	70	143	163	303	235	195	190	186	
	Kraj Vysočina	152	168	188	295	267	214	188	210	
	Pardubický	171	155	168	327	257	213	197	213	
	Středočeský	88	170	190	380	298	237	252	231	
	Olomoucký	168	194	189	405	245	204	180	226	
	Královéhradecký	205	180	175	360	280	245	195	234	
	Průměr ceny frakce suroviny	143	170	178	336	260	214	189		213
rohovec	Pardubický	118	155	158	275	220	195	163	183	
	Středočeský	133	163	164	253	248	213	277	207	
	Průměr ceny frakce suroviny	126	159	161	264	234	204	220		195
amfibolit	Plzeňský	249	182	182	314	220	201	168	217	
	Jihomoravský	120	190	205	340	255	210	190	216	
	Olomoucký	215	193	196	344	286	217	193	235	
	Středočeský	152	235	195	370	283	228	210	239	
	Královéhradecký	215	185	190	370	295	250	195	243	
	Kraj Vysočina	205	160	165	365	275	235	195	229	
	Průměr ceny frakce suroviny	193	191	189	351	269	224	192		230
granitoidy	Jihomoravský	92	167	176	302	238	201	189	195	
	Karlovarský	163	140	143	290	240	204	147	190	
	Pardubický	155	164	170	342	253	204	164	207	
	Středočeský	105	166	185	273	257	191	198	196	
	Jihočeský	190	203	196	347	289	208	179	230	
	Kraj Vysočina	152	191	188	345	309	220	209	231	
	Ústecký	130	FN	185	FN	FN	FN	330	215	
	Průměr ceny frakce suroviny	141	172	178	317	264	205	202		211
granulit	Jihočeský	183	214	212	349	277	233	187	236	
	Průměr ceny frakce suroviny	183	214	212	349	277	233	187		236

Vysvětlivky:

FN: frakce se nevyrábí

bazaltoidy: melafyr+bazalt+znělec

granitoidy: granodiorit+granit+syenit+diorit+porfyr

vápenec: vápenec+dolomit+mramor

rula: ortorula+pararula

Domácí ceny drceného kameniva v roce 2015 – členěny podle krajů a v nich těžených hornin

2015		Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)							V kraji
Kraje	Zrnitostní frakce (mm) Hornina-surovina/cena	0-4	0-32	0-63	4-8	8-16	32-63	LK netříděný	
Plzeňský	rula	149	178	172	279	241	187	118	
	granitoidy	210	198	213	303	270	215	200	
	amfibolit	249	182	182	314	220	201	168	
	bazaltoidy	190	189	191	309	189	220	179	
	metadropa	225	205	185	300	285	235	200	
	Průměr ceny frakce v kraji	205	190	189	301	241	212	173	216
Jihomoravský	droba	185	130	143	315	268	208	FN	
	rula	70	143	163	303	235	195	190	
	granitoidy	92	167	176	302	238	201	189	
	amfibolit	120	190	205	340	255	210	190	
	Průměr ceny frakce v kraji	117	158	172	315	249	204	190	200
Karlovarský	granitoidy	163	140	143	290	240	204	147	
	bazaltoidy	256	200	210	315	272	234	180	
	trachyt	FN	106	159	FN	FN	179	FN	
	Průměr ceny frakce v kraji	210	149	171	303	256	206	164	208
Moravskoslezský	vápenec	190	213	180	315	250	205	203	
	droba	202	196	192	331	264	216	191	
	čedič	173	FN	FN	282	286	FN	203	
	Průměr ceny frakce v kraji	188	205	186	309	267	211	199	223
Pardubický	rula	171	155	168	327	257	213	197	
	granitoidy	155	164	170	342	253	204	164	
	bazaltoidy	180	235	235	425	335	245	235	
	rohovec	118	155	158	275	220	195	163	
	Průměr ceny frakce v kraji	156	177	183	342	266	214	190	218
Olomoucký	vápenec	159	195	190	340	270	200	220	
	droba	180	176	170	343	271	212	164	
	rula	168	194	189	405	245	204	180	
	amfibolit	215	193	196	344	286	217	193	
	Průměr ceny frakce v kraji	181	190	186	358	268	208	189	226
Středočeský	vápenec	180	100	170	260	233	FN	300	
	rula	88	170	190	380	298	237	252	
	granitoidy	105	166	185	273	257	191	198	
	amfibolit	152	235	195	370	283	228	210	
	rohovec	133	163	164	253	248	213	277	
	bazaltoidy	230	210	210	330	290	250	180	
	opuka-pískovec	FN	140	140	FN	FN	FN	FN	
	hádec	140	159	165	291	241	204	200	
	skarn	150	150	170	320	230	220	220	
	Průměr ceny frakce v kraji	147	166	177	310	260	220	230	216
Hl. město Praha	bazaltoidy	165	157	162	260	245	235	370	
	vápence	165	185	185	255	255	230	400	
	Průměr ceny frakce v kraji	165	171	174	258	250	233	385	234
Jihočeský	vápenec	139	206	206	255	FN	208	198	
	droba	200	105	120	315	255	195	FN	
	granitoidy	190	203	196	347	289	208	179	
	granulit	183	214	212	349	277	233	187	
	Průměr ceny frakce v kraji	178	182	184	317	274	211	188	219
Ústecký	granitoidy	130	FN	185	FN	FN	FN	330	
	bazaltoidy	239	212	200	292	276	216	204	
	Průměr ceny frakce v kraji	185	212	193	292	276	216	267	234
Liberecký	bazaltoidy	180	212	221	363	321	233	231	
	Průměr ceny frakce v kraji	180	212	221	363	321	233	231	252
Kraj Vysočina	rula	152	168	188	295	267	214	188	
	granitoidy	152	191	188	345	309	220	209	
	amfibolit	205	160	165	365	275	235	195	
	Průměr ceny frakce v kraji	170	173	180	335	284	223	197	223
Královéhradecký	vápenec	357	FN	225	FN	FN	FN	FN	
	rula	205	180	175	360	280	245	195	
	granitoidy	160	199	199	295	335	229	205	
	amfibolit	215	185	190	370	295	250	195	
	bazaltoidy	190	175	160	250	210	235	85	
	Průměr ceny frakce v kraji	225	185	190	319	280	240	170	230
Zlínský	opuka-pískovec	FN	140	150	FN	FN	FN	FN	
	Průměr ceny frakce v kraji	FN	140	150	FN	FN	FN	FN	145

Vysvětlivky:

FN: frakce se nevyrábí

bazaltoidy: melafyr+bazalt+znělec

granitoidy: granodiorit+granit+syenit+diorit+porfyr

vápenec: vápenec+dolomit+mramor

rula: ortorula+pararula

Průměrné domácí ceny drceného kameniva v roce 2015 – členěny podle krajů

2015	Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)																	v	
ÚZEMNÍ CELEK	0-4 mm	0-8 mm	0-16 mm	0-32 mm	0-63 mm	0-125 mm	4-8 mm	8-16 mm	8-32 mm	11-22 mm	16-22 mm	16-32 mm	32-63 mm	63-125 mm	netříděný materiál	tříděný materiál	skřípka	na zasypy	územních celků
Královéhradecký kraj	225	143	FN	183	190	160	319	280	FN	258	FN	200	240	221	170	323	FN	FN	224
Píseňský kraj	203	181	160	192	193	175	307	268	FN	260	269	259	214	204	171	289	59	176	211
Středočeský kraj	138	138	178	170	176	150	291	253	FN	249	252	239	212	191	238	361	64	75	199
Liberecký kraj	180	187	FN	212	221	FN	263	321	FN	303	324	309	233	208	231	298	70	165	235
Pardubický kraj	155	109	FN	167	173	151	340	258	200	247	221	214	209	182	173	278	FN	FN	205
Ústecký kraj	239	179	184	212	200	194	292	276	219	265	283	239	216	213	215	275	68	70	213
Jihomoravský kraj	107	70	58	159	171	148	308	244	FN	233	260	213	202	195	189	220	60	50	170
Karlovarský kraj	215	106	75	169	179	170	304	254	189	223	286	231	213	199	164	347	78	100	195
Jihočeský kraj	187	148	149	202	198	190	339	282	234	273	260	253	214	201	182	233	73	178	211
Olomoucký kraj	178	150	FN	183	178	145	347	270	220	255	269	234	210	200	180	396	72	213	218
Zlínský kraj	165	FN	165	171	174	162	268	250	FN	235	235	248	233	205	385	FN	FN	FN	223
Moravskoslezský kraj	204	183	255	194	193	165	333	166	218	274	278	240	217	192	190	230	100	200	213
Kraj Vysočina	159	118	FN	180	185	178	333	267	185	257	FN	243	220	196	190	400	80	FN	213
Kraj hlavní město Praha	165	FN	165	171	174	162	268	250	FN	235	235	248	233	205	385	FN	FN	FN	223
ČR celkově	180	143	154	183	186	165	308	260	209	255	264	241	219	201	219	304	72	136	211

výslovně: FN - frakce se nevyrábí

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015**Stavební kámen – výhradní ložiska**

Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý
 EUROVIA Kamenolomy, a.s., Liberec
 KAMENOLOMY ČR s.r.o., Ostrava -
 Svinov
 KÁMEN Zbraslav, a.s.
 COLAS CZ, a.s., Praha
 Kámen a písek s.r.o. Český Krumlov
 M– SILNICE a.s., Pardubice
 BÖGL a KRÝSL, k.s., Praha
 GRANITA s.r.o., Skuteč
 CEMEX Sand, k.s., Napajedla
 BASALT CZ s.r.o, Všechny
 Berger Bohemia a.s., Plzeň
 LOMY MOŘINA spol.s r.o., Mořina
 Basalt s.r.o., Zabužany
 Skanska a.s., Praha
 Kámen Brno s.r.o.
 ZAPA beton a.s., Praha
 DOBET s.r.o., Ostrožská Nová Ves
 Rosa s.r.o., Drásov
 BES s.r.o., Benešov
 Lom Klecany, s.r.o., Praha
 RENO Šumava a.s., Vlachovo Březí
 C4SC78 s.r.o., Praha
 Středomoravská kapitálová, a.s., Olomouc
 Žula Rácov, s.r.o., Batelov
 BISA s.r.o., Hradec Králové
 František Matlák, Mochov
 Ludvík Novák, Komňa
 Silnice Čáslav – Holding, a.s.

SHB s.r.o., Bernartice
 Stavební recyklace s.r.o., Sokolov
 KARETA s.r.o., Bruntál
 PEDOP s.r.o., Lipovec
 Madest s.r.o., Pavlice
 LOM DEŠTNO a.s., Sedlčany
 PETRA - lom Číměř, s.r.o.
 Zemědělské družstvo Šonov u Broumova
 FORTEX - AGS, a.s., Šumperk
 Froněk s.r.o., Rakovník
 EKOZIS spol. s r. o., Zábřeh
 HUTIRA – OMICE, s.r.o., Omice
 Kozákov – družstvo, Záhoří
 Omnigon, s.r.o., Praha
 EKOSTAVBY Louny s.r.o.
 ČNES dopravní stavby a.s., Kladno
 JHF Heřmanovice spol. s r.o.
 NATRIX, a.s., Bojkovice
 LB spol. s r.o., Nová Role
 Thorssen s.r.o., Kamenolom Mladecko
 Kamenolom KUBO s.r.o., Malé
 Žernoseky
 Weiss s.r.o., Děčín
 Pavel Dragoun, Cheb
 Daosz, s.r.o., Jesenec

Stavební kámen –nevýhradní ložiska

Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.,
 Sokolov
 SILNICE MORAVA s.r.o., Krnov
 Kámen a písek s.r.o. Český Krumlov

Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý	Stavoka Kosice a.s.
Basalt s.r.o., Zabušany	Vojenské lesy a statky ČR, s.p., Praha
ZAPA beton a.s., Praha	Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.
ZETKA Strážník a.s., Studenec	TS služby s.r.o., Nové Město na Moravě
COLAS CZ, a.s., Praha	SENECO s.r.o., Polná
KÁMEN Zbraslav, a.s.	Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové
LOM Babí, a.s., Trutnov	EKOZIS spol. s r. o., Zábřeh
KAMENOLOMY ČR s.r.o., Ostrava – Svinov	Petr Vaněk – Lomstav, Horní Maršov
DOBET s.r.o., Ostrožská Nová Ves	Obec Hošťálková
Kamenolom Žlutava, s.r.o.	KAVEX – GRANIT HOLDING a. s., Plzeň
Stavební recyklace s.r.o., Sokolov	Kamena výrobní družstvo Brno
Kalcit s.r.o., Brno	Lesní družstvo obcí, Příbyslav
EUROVIA Kamenolomy, a.s., Liberec	
ZUD a.s., Zbůch	

6. Světová výroba a ceny světového trhu

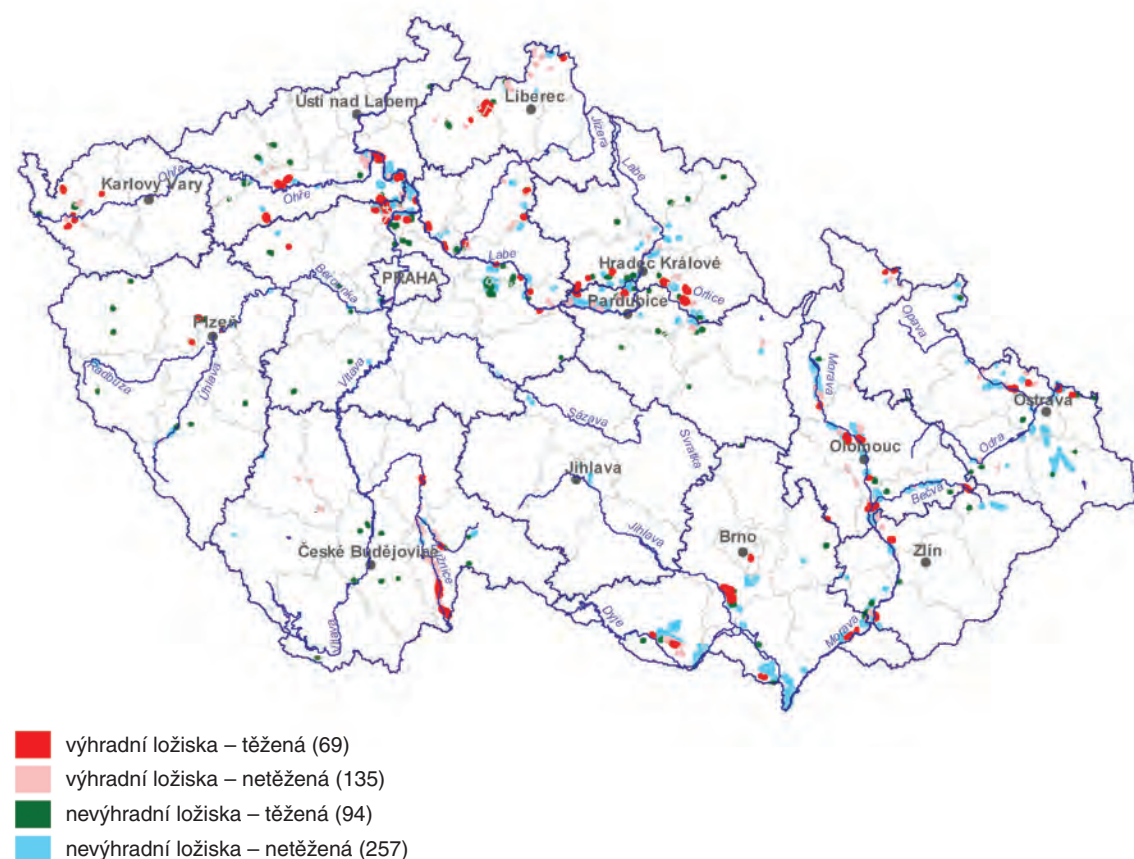
Těžba stavebního kamene je často vykazována společně se štěrkopísky pod pojmem „aggregates“ (v angličtině) – kamenivo.

Cena stavebního kamene se netvoří na mezinárodním trhu. Kotovány nejsou ani indikativní regionální ceny.

Trh a ceny kameniva v Evropské unii, zejména v zemích střední Evropy, popisuje podkapitola „*Analýza trhu kameniva ve vybraných střeoevropských zemích*“ této ročenky.

Štěrkopísky

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Pro velký počet ložisek štěrkopísku nejsou jmenovitě uváděna

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	206	207	207	205	204
z toho těžených	72	74	80	77	69
Zásoby celkem, tis. m ³	2 126 991	2 120 076	2 138 208	2 107 455	2 099 731
bilanční prozkoumané	1 126 123	1 114 756	1 102 371	1 084 172	1 077 433
bilanční vyhledané	780 987	785 479	813 918	794 870	793 371
nebilanční	219 881	219 841	221 919	228 413	228 927
vytěžitelné	362 676	379 201	381 649	381 288	406 787
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	6 902	6 136	5 346	5 753	6 063

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	tis. m ³	146 177	146 177	149 027	149 027	149 027
P ₂ ,	tis. m ³	1 007 985	1 007 985	946 239	946 239	946 239
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem		338	339	342	347	351
z toho těžených		95	90	84	83	94
Zásoby celkem, tis. m ³		2 078 255	2 079 420	2 107 576	2 108 029	2 102 560
bilanční prozkoumané		107 945	107 478	106 863	106 102	104 879
bilanční vyhledané		1 731 910	1 733 544	1 760 824	1 761 945	1 761 879
nebilanční		238 400	238 398	239 889	239 982	235 802
vytěžitelné		54 600	52 100	50 695	50 694	53 524
Těžba nevýhrad. lož., tis. m ³ a)		5 000	4 300	4 297	4 063	4 796

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod**250590 – Ostatní písky (přírodní písky všech druhů, též barevné, s výjimkou písků obsahujících kovy a s výjimkou křemičitých a křemenných písků)**

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	19 977	29 827	88 389	169 762	180 592
Vývoz	t	4 928	362	2 979	1 968	2 423

250590 – Ostatní písky (přírodní písky všech druhů, též barevné, s výjimkou písků obsahujících kovy a s výjimkou křemičitých a křemenných písků)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 826	1 336	486	287	337
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	683	8 330	767	1 689	1 805

4. Ceny domácího trhu

Domácí ceny štěrkopísku v roce 2015 – podle územních celků

2015	Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)																		V
Územní celek	0-1 mm	0-2 mm	0-4 mm	0-8 mm	0-16 mm	0-32 mm	0-63 mm	4-8 mm	8-16 mm	8-32 mm	11-22 mm	16-32 mm	22-63 mm	32-63 mm	neříděný	kopaný	skrývka	na záskypy	územních celcích
Královéhradecký kraj	FN	97	119	96	82	150	135	265	207	FN	265	195	69	183	83	95	66	64	136
Plzeňský kraj	100	196	178	103	95	190	190	247	257	130	290	382	FN	FN	78	FN	49	112	173
Středočeský kraj	103	122	126	123	97	87	110	187	191	FN	165	205	127	173	111	60	88	57	121
Liberecký kraj	FN	186	164	174	104	141	142	331	306	180	336	308	240	243	118	145	104	FN	209
Pardubický kraj	85	209	164	117	FN	81	160	272	207	FN	328	210	FN	137	60	FN	45	80	154
Ústecký kraj	198	189	164	144	250	119	172	252	196	FN	212	220	FN	FN	99	FN	83	114	172
Jihomoravský kraj	40	107	139	140	152	140	98	210	211	FN	232	278	239	230	111	139	65	72	153
Karlovarský kraj	FN	225	121	60	FN	118	160	265	293	135	280	190	FN	170	115	FN	60	90	163
Jihočeský kraj	205	206	194	155	FN	65	133	254	246	FN	283	FN	FN	FN	129	157	73	90	168
Olomoucký kraj	150	241	209	223	238	154	177	272	251	FN	255	231	170	204	116	FN	64	90	190
Zlínský kraj	140	235	240	FN	FN	250	175	340	338	FN	300	303	155	280	113	FN	FN	FN	239
Moravskoslezský kraj	251	251	263	265	235	210	160	320	320	FN	315	FN	264	320	FN	FN	96	212	248
Kraj Vysočina	V tomto územním celku se štěrkopísky netěží																		
Kraj hlavní město Praha	FN	FN	145	FN	FN	FN	FN	240	240	FN	FN	FN	FN	FN	FN	FN	FN	FN	208
ČR celkově	141	189	171	145	157	142	151	266	251	148	271	255	181	216	103	119	72	98	179

Vysvětlivka: FN - frakce se nevyrábí

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2015

Štěrkopísky – výhradní ložiska

Holcim (Česko) a.s., člen koncernu,

Prachovice

Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

KÁMEN Zbraslav, a.s.

České štěrkopísky spol. s r.o., Praha

CEMEX Sand, k.s., Napajedla

TVARBET Moravia a.s., Hodonín

ZAPA beton a.s., Praha

EUROVIA Kamenolomy, a.s., Liberec

Družstvo DRUMAPO, Němčičky

Realma-pískovna Dolany s.r.o., Zlín

KAMENOLOGY ČR s.r.o., Ostrava –

Svinov

Městské lesy Hradec Králové a.s.

Písky - J.Elsnic s.r.o., Postoloprty

Štěrkovny Olomouc a.s.

Písek - Beton a.s., Velký Osek

TEKAZ s.r.o., Cheb

Budějovické štěrkopísky spol. s r.o., Vrábče

Kaolin Hlubany, a.s.

Kinský dal Borgo, a.s., Chlumec

nad Cidlinou

Pískovna Sojovice, s.r.o.

Obec Kostomlátky

Jana Lobová, Pardubice

BS Cost, s.r.o., Praha

Václav Maurer, Lužec nad Vltavou

Těžba štěrkopísku s.r.o., Brodek

Pískovna Černovice, s.r.o., Brno

NZPK s.r.o., Podbořany

KM Beta Moravia s.r.o., Hodonín

MEASURER, s.r.o., Hradec Králové

Ladislav Šeda, Turnov

MIROS MAJETKOVÁ a.s., Pardubice

Zechmeister, spol. s r.o., Praha

Oldřich Psotka, Mikulovice u Jeseníka

Zemědělské obchodní družstvo Zálábí,

Ovčáry

ZOD Brniště a.s.

PÍSEK OSTRAVA s.r.o., Ostrava – Poruba

UNIM s.r.o., Všeštiny u Veltrus

František Dvořák, Klentnice

Lubomír Krunc, Travčice

Štěrkopísky – nevýhradní ložiska

František Jampílek, Lázně Toušev

Holcim (Česko) a.s., člen koncernu,

Prachovice

České štěrkopísky spol. s r.o., Praha

CEMEX Sand, k.s., Napajedla

Vltavské štěrkopísky s.r.o., Chlumín

Kobra Údlice s.r.o.

Lubomír Krunc, Travčice

Písník Kinský, s.r.o., Kostelec nad Orlicí

ZEPIKO spol. s r.o., Brno

Písek Žabčice, s.r.o.

Václav Maurer, Lužec nad Vltavou	Štěrkovny Olomouc a.s.
Plzeňské štěrkopísky s.r.o., Plzeň	Silnice Čáslav – Holding, a.s.
Moravia Tech, a.s., Brno	Ing.Václav Luka, Český Brod
Pískovny Hrádek a.s., Hrádek nad Nisou	Obecní lesy Bludov s.r.o.
ZS Kratonohy a.s.	INGEA realizace s.r.o., Ostrava-Svinov
DOBET s.r.o., Ostrožská Nová Ves	MORAS a.s., Moravany
Českomoravský štěrk, a.s., Mokrá	Písky - Skviřín, s.r.o., Tachov
BEST a.s., Rybnice	LIKOD s.r.o., Brno
Pískovna Mistřín s.r.o.	Technické služby města Strakonice s.r.o.
FRISCHBETON s.r.o., Praha	M&M Dresler s.r.o., Medlov
Agropodnik Humburky, a.s.	AZS 98, s.r.o., Praha
Sušárna a.s. Kratonohy	SABIA s.r.o., Bohušovice nad Ohří
NIKA Chrudim, s.r.o.	Ing.František Klika, Kladno
AG Skořenice, akciová společnost	Václav Merhulík, Lety
Silnice Klatovy, a.s.	STAVOKA Hradec Králové, a.s.
Rovina Písek, a.s., Písek u Chlumce n.C	Kateřina Zachová, Markvartice
TEKAZ s.r.o., Cheb	Pražské vodovody a kanalizace a.s.
ACHP, spol. s r.o. Hradec Králové	Ilona Seidlová, Jetřichov
VRAMAT CZ s.r.o., Tusko	Ing.Milan Tichý – Inženýrské stavby
SLOVÁCKÁ TĚŽEBNÍ, s.r.o., Uherské	VOKA, Zahrádky
Hradiště	Mgr.Milan Roček, Moravany
Martin Čermák, Jablonné v Podještědí	Správa a údržba silnic Jihoč.kraje,
Severočeské pískovny a štěrkovny s.r.o.,	Č. Budějovice
Žatec	META Servis s.r.o., Černošice
ZEPOS a.s., Radovesice	Recyklace-štěrkovna Frýdlant s.r.o.
AZI spol. s r.o., Břeclav	Obec Rabštejnská Lhota
ROBA štěrkovny Nové Sedlo, s.r.o.	Zemědělské družstvo Kokory
Městys Polešovice	TAPAS Borek, s.r.o., Stará Boleslav
SPONGILIT PP, spol. s r.o., Praha	Obec Police
Hradecký písek a.s., Brno	Jiří Bartoš, Poříčí u Litomyšle
KAMENOLOMY ČR s.r.o., Ostrava –	Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové
Svinov	Ing. Josef Varhulík, Lány
Pískovna Klíčany HBH s.r.o.	Městské lesy Jaroměř s.r.o., Proruby
Marie Beranová – Pískovna u Beranů,	AGROSPOL HRÁDEK, spol. s r.o.
Daleké Dušníky	STAKUS – písek s.r.o., Tachov
Jitka Mašková, Hýskov	Technické služby města Úpice

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba štěrkopísku je často vykazována společně se stavebním kamenem pod pojmem „aggregates“ – kamenivo.

Ceny štěrkopísku se netvoří na mezinárodním trhu. Kotovány nejsou ani indikativní regionální ceny.

Trh a ceny kameniva v Evropské unii, zejména v zemích střední Evropy, popisuje podkapitola „*Analýza trhu kameniva ve vybraných středoevropských zemích*“ této ročenky.

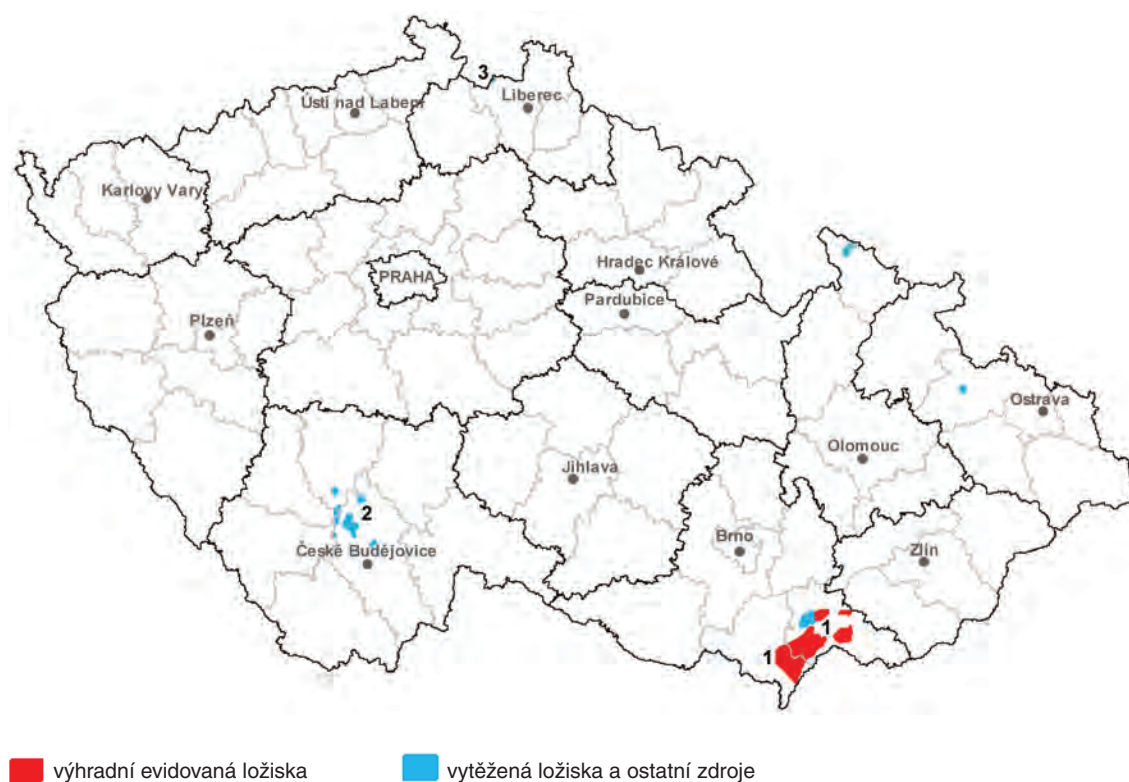
NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI NETĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE

NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI, SE ZDROJI A ZÁSOBAMI

ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY

Lignit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(žádná z oblastí nemá těžené ložisko)

1 vídeňská pánev

2 českobudějovická pánev

3 česká část žitavské pánve

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	5	5	5	5	5
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	997 229	997 229	997 229	997 229	997 229
bilanční prozkoumané	619 652	619 652	619 652	619 652	619 652
bilanční vyhledané	229 932	229 932	229 932	229 932	229 932
nebilanční	147 645	147 645	147 645	147 645	147 645
vytěžitelné	1 903	1 903	1 903	1 903	1 903
Těžba, kt	0	0	0	0	0

Těžba lignitu skončila v roce 2009.

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁	kt	232 867	169 262	177 351	177 351	177 351
P ₂	kt	–	37 531	37 531	37 531	37 531
P ₃		–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

Pro lignit není stanovena samostatná celní položka.

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

V celosvětovém měřítku je produkce lignitu zahrnována do produkce hnědého uhlí (anglicky „lignite“).

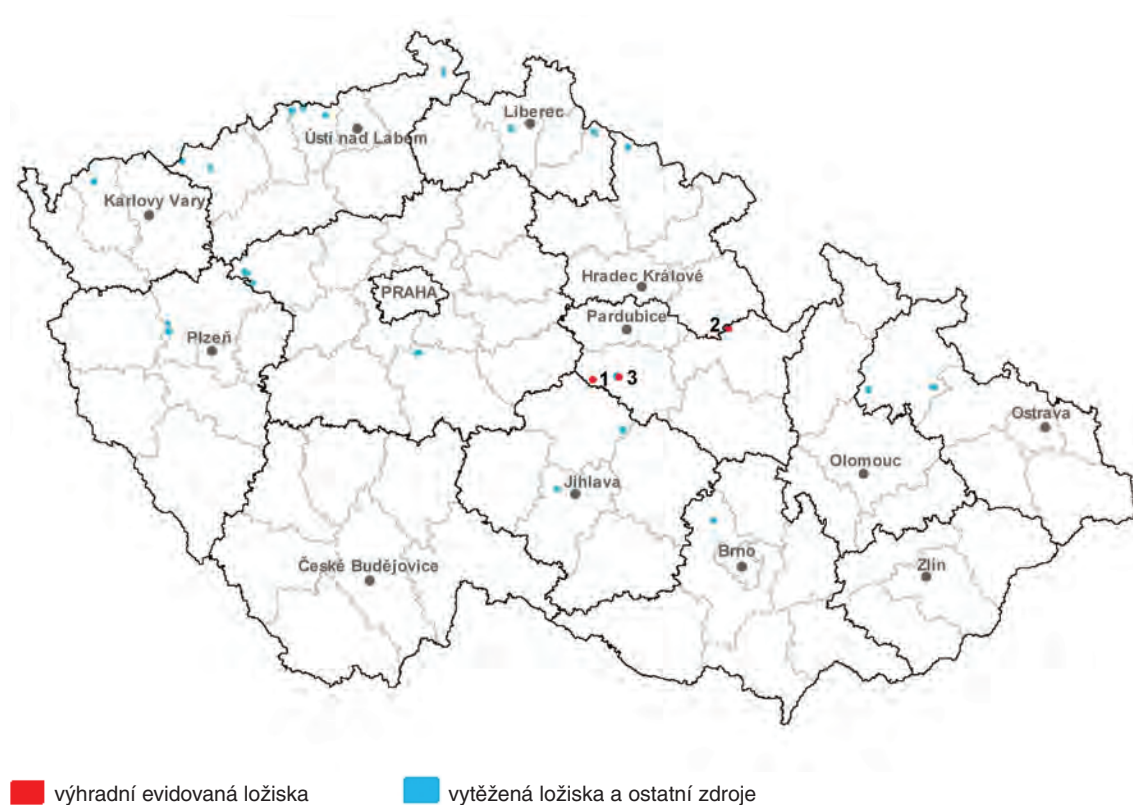
Ceny obchodovaných komodit

Pro lignitové komodity není vytvořen mezinárodní trh protože lignit generálně není obchodován mimo zemi svého původu.

NERUDNÍ SUROVINY

Baryt

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Běstvina

2 Bohousová

3 Křižanovice

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	3	3	3	3	3
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	569	569	569	569	569
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	569	569	569	569	569
Těžba, kt	0	0	0	0	0

a) Ložiska s bilancovanými zásobami barytu

3. Zahraniční obchod

251110 – Přírodní síran barnatý (těživec, baryt)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	7 461	7 083	6 964	7 915	10 630
Vývoz	t	283	318	464	178	241

251110 – Přírodní síran barnatý (těživec, baryt)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 490	8 172	8 969	9 064	8 147
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	11 804	11 918	15 382	14 010	15 141

251120 – Přírodní uhličitan barnatý (witherit)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	108	0,001	0	0	8
Vývoz	t	0	0	0	0	0

251120 – Přírodní uhličitan barnatý (witherit)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 583	15 000	–	–	10 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce barytu se v posledních letech pohybovala takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba barytu (dle MCS), kt	8 370	9 200	9 230	8 250	7 460
Světová těžba barytu (dle WBD), kt	9 652,2	10167,44	9 865,1	9 491,7	N

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	3 000	40,2
Indie	900	12,1
Maroko	900	12,1
USA	700	9,4
Írán	300	4,0
Kazachstán	300	4,0
Mexiko	220	2,9
Turecko	200	2,7
Thajsko	130	1,7
Pakistán	120	1,6
svět	7 460	100,0

^e – předběžné údaje

Celkové světové zdroje všech kategorií jsou odhadovány MCS na 2 000 mil. t, avšak jako identifikované zdroje je definováno pouhých 740 mil. t.

Ceny obchodovaných komodit (podle IM)

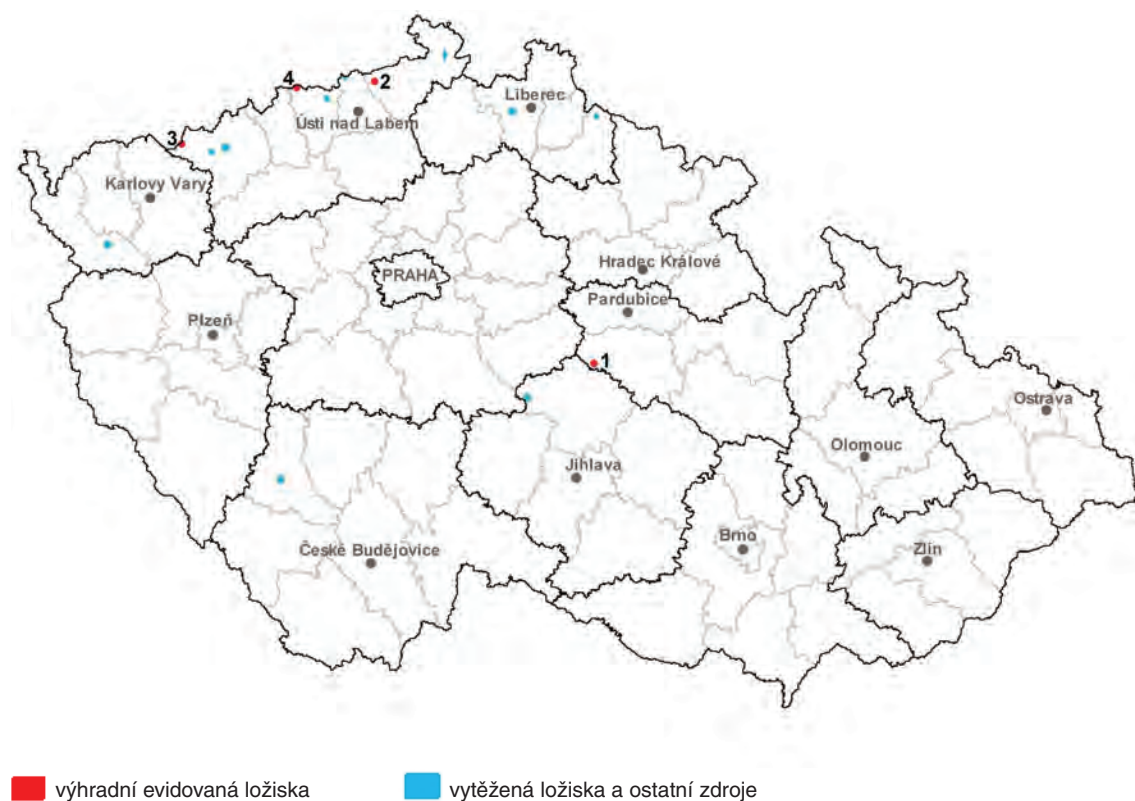
S barytem se obchoduje ve třech odlišných kvalitách: zatěžkávadlo do vrtných výplachů, bílý nátěrový a pro výrobu chemikálií.

Komodita /Rok		2011	2012	2013	2014	2015	
Zatěžkávadlo, kusový OCMA/API, volně ložený, sp.hm. 4,20							
FOB Chennai		USD/t	72–146	140–145	145–155	138—155	120–138
FOB Maroko		USD/t	84–113	108–152	105–130	105–130	115–140
FOB Čína		USD/t	72–127	127–148	120–140	115–140	115–140
C&F Severní moře (marocký)		USD/t	100–113	124–160	145–160	145–160	145–172
API, CIF Gulf Coast:	čínský	USD/t	100–150	140–162	147–154	147–164	145–160
	indický		107–170	157–171	157–171	157–171	158–171
Zatěžkávadlo mletý							
OCMA, volně ložený k dodání Aberdeen		GBP/t	95–105	95–105	95–105	95–105	95–130
OCMA, volně ložený k dodání Gt Yamouth		GBP//t	110–120	110–120	110–120	110–125	112–150
OCMA/API, velké žoky (15t): FOB J.Turecko		USD/t	125–135	130–155	150–155	150–168	152–168
Pytlovaný, sp. hmotnost 4,22, FOB Maroko		USD/t	135–147	135–147	110–170	110–170	110–172
Nátěrový, bílý 96–98 % BaSO ₄ :							
350 mesh, 1–5 zásilek, k dodání UK		GBP/t	195–220	195–220	195–220	195–220	195–220
Čínský, kusový CIF Gulf Coast		USD/t	235–290	235–275	235–275	235–275	235–290
325-350 mesh, 1–5 zásilek, závody USA		USD/st	315–400	315–400	315–400	315–400	315–400
Chemický							
Čínský, CIF Gulf Coast		USD/t	135–145	135–180	161–180	161–180	161–180

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

Fluorit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Běstvína

2 Jílové u Děčína

3 Kovářská

4 Moldava

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	4	4	4	4
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	2 033	2 033	2 033	2 033	2 033
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	2 033	2 033	2 033	2 033	2 033
Těžba, kt	0	0	0	0	0

^{a)} Ložiska s bilancovanými zásobami fluoritu

3. Zahraniční obchod

252921 – Kazivec obsahující 97 % hmotnostních nebo méně fluoridu vápenatého

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	4 851	5 796	6 199	4 858	4 841
Vývoz	t	3 025	1 686	1 729	1 562	895

252921 – Kazivec obsahující 97 % hmotnostních nebo méně fluoridu vápenatého

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 455	6 325	6 713	6 548	7 976
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	7 807	8 176	9 160	10 355	10 254

252922 – Kazivec obsahující více než 97 % hmotnostních fluoridu vápenatého

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	10 871	9 624	11 031	9 053	12 356
Vývoz	t	7 539	7 948	8 993	8 133	8 082

252922 – Kazivec obsahující více než 97 % hmotnostních fluoridu vápenatého

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 620	9 880	8 515	7 214	6 729
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	9 955	12 640	12 273	11 422	10 627

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

V posledních letech se světová produkce fluoritu vyvíjela takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba fluoritu (dle MCS), kt	7 520	7 070	6 770	6 390	6 250
Světová těžba fluoritu (dle Wbd), kt	6 738,4	6 012,2	6 705,3	6 887,1	N

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	3 800	60,8
Mexiko	1 100	17,6
Mongolsko	375	6,0
JAR	200	3,2
Kazachstán	110	1,8
Španělsko	96	1,5
Írán	90	1,4
Maroko	75	1,2
Velká Británie	70	1,1
Keňa	63	1,0
svět	6 250	100,0

^e – předběžné údaje

Mezi přední producenty patří také USA, které však statistické údaje v případě fluoritu nepublikují.

Identifikované světové zdroje jsou odhadovány na 500 mil. t CaF₂ ve fluoritových rudách. Dalších asi 4,7 miliard t fluoridu vápenatého je obsaženo ve světových zdrojích fosfátů.

Ceny obchodovaných fluoritových komodit (USD/t) podle IM

Fluorit je na trhu kotován ve dvou kvalitách: filtrovaný pro výrobu fluorovodíkové kyseliny a metalurgický.

Filtrační koláč, volně ložený, pro výrobu fluorovodíkové kyseliny

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Mexický, < 5 ppm As, FOB Tampico	320–550	540–550	540–550	400–550	280–420
Mexický, FOB Tampico	290–450	400–450	350	310–350	260–330
Čínský, nesušený, CIF Rotterdam	340–650	500–650	310–330	350–420	270–360
Čínský, nesušený, FOB Čína	500–600	400–415	290–320	300–330	240–310
Jižní Afrika, suchý FOB Durban	330–350	380–450	380–450	310–450	250–330
Čínský, suchý, CIF US Gulf Port	370–650	480–650	480–530	340–530	270–370

Metalurgický fluorit

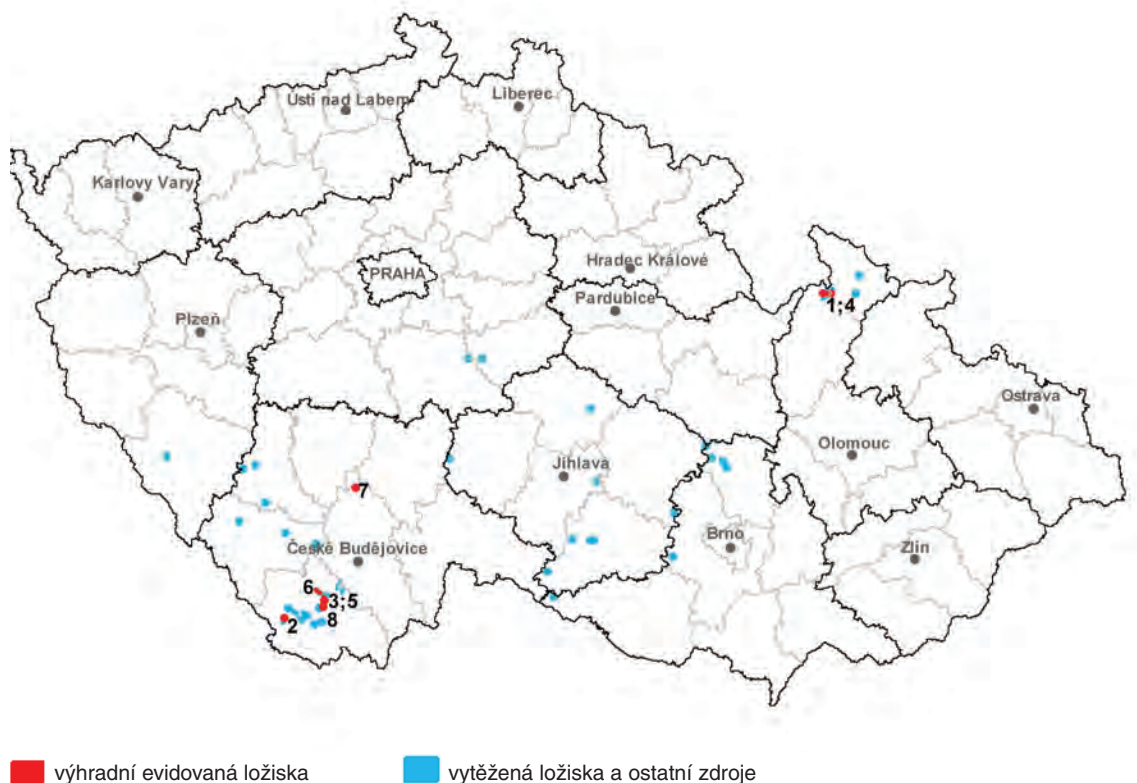
Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Čínský 85 % CaF_2 , CIF Rotterdam	280–310	310	N	290–310	290–310
Mexický, FOB Tampico	170–270	230–270	230–270	230–270	230–270
Čínský, min. 80 % CaF_2 , vlhký, volně ložený, FOB	230–331	305–331	200–220	200–220	200–220
Čínský, min. 85 % CaF_2 , CIF Rotterdam	310–359	310–375	290–310	230–250	230–260
Čínský, min. 85 % CaF_2 , volně ložený FOB Čína	359–381	359–385*	250–275*	250–275*	250–290*

* min. 90 % CaF_2

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

Grafit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Grafit amorfni:	Grafit krystalický:	Grafit smíšený:
1 Velké Vrbno-Konstantin	5 Český Krumlov-Městský vrch	8 Spolí
2 Bližná-Černá v Pošumaví	6 Lazec-Křenov	
3 Český Krumlov-Rybářská ulice	7 Koloděje nad Lužnicí-Hosty	
4 Velké Vrbno-Luční hora 2		

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	8	8	8	8	8
z toho těžených	1	1	1	0	0
Zásoby celkem, kt ^{a)}	14 159	14 159	14 159	14 159	14 159
bilanční prozkoumané	1 321	1 321	1 321	1 106	1 106
bilanční vyhledané	4 041	4 041	4 041	2 606	2 606
nebilanční	8 797	8 797	8 797	10 447	10 447
Těžba, kt ^{a)}	0	0	0	0	0

Poznámka:

^{a)} zásoby i těžba jsou uváděny pro surový grafit (grafitová „ruda“), průměrné obsahy grafitu se v surovině pohybují mezi 15 až 20 % (krystalický grafit), resp 25 až 35 % (amorfní grafit).

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	3 878	3 878	3 997	3 997	3 997
P ₂ , kt	5 279	5 279	5 279	5 279	5 279
P ₃ , kt	1 505	1 505	1 505	1 505	1 505

3. Zahraniční obchod

2504 – Přírodní tuha (grafit)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	5 174	4 762	5 644	4 964	4 967
Vývoz	t	3 418	3 109	2 675	2 982	2 670

2504 – Přírodní tuha (grafit)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	22 607	24 309	21 416	22 589	24 014
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	31 646	37 539	39 286	41 562	40 778

3801 – Umělý grafit, koloidní nebo polokoloidní grafit, přípravky na bázi grafitu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	4 399	2 892	2 436	2 381	2 506
Vývoz	t	1 178	1 428	1 483	1 806	1 487

3801 – Umělý grafit, koloidní nebo polokoloidní grafit, přípravky na bázi grafitu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	36 029	50 098	55 150	52 845	59 617
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	34 035	31 711	33 033	41 172	55 767

6903 – Výrobky ostatní žáruvzdorné (například retorty, tavicí kelímky, mufle, trysky, zátky, podpěry, zkušební kelímky, trouby, trubky, pouzdra a tyče)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	6 742	5 418	1 053	9 817	19 665
Vývoz	t	12 471	13 924	20 069	21 655	29 609

6903 – Výrobky ostatní žáruvzdorné (například retorty, tavicí kelímky, mufle, trysky, zátky, podpěry, zkušební kelímky, trouby, trubky, pouzdra a tyče)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	86 647	97 498	105 057	65 994	34 254
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	121 179	120 152	94 799	105 720	75 720

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce grafitu od roku 2009, kdy dosáhla posledního minima, se opět postupně zvyšuje:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba grafitu (dle MCS), kt	1 150	1 170	1 110	1 190	1 190
Světová těžba grafitu (dle WBD), kt	1 173,4	1 194,9	1 125,6	1 095,2	N

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	780	65,5
Indie	170	14,3
Brazílie	80	6,7
Turecko	32	2,7
Kanada	30	2,5
Korejská LDR	30	2,5
Mexiko	22	1,8
Rusko	15	1,3
Norsko	8	0,7
Zimbabwe	7	0,6
svět	1 190	100,0

^e – předběžné údaje

Čína, Kanada a Madagaskar byly největšími těžaři vločkového (krystalického) grafitu.

Předpokládané světové zdroje grafitu přesahují 800 mil. t. V EU je grafit považován za strategickou surovinu. Podle Industrial Minerals (February 2009) mají největší zásoby grafitu v mil. t tyto země:

Krystalický grafit

Čína	400
Ukrajina	100
Madagaskar	100
Sri Lanka	80
Brazílie	15

Amorfní grafit

Indie	180
Čína	100
Mexiko	100
Srí Lanka	100
Rakousko	100
Jižní Korea	100

Ceny obchodovaných komodit (USD/t) podle IM

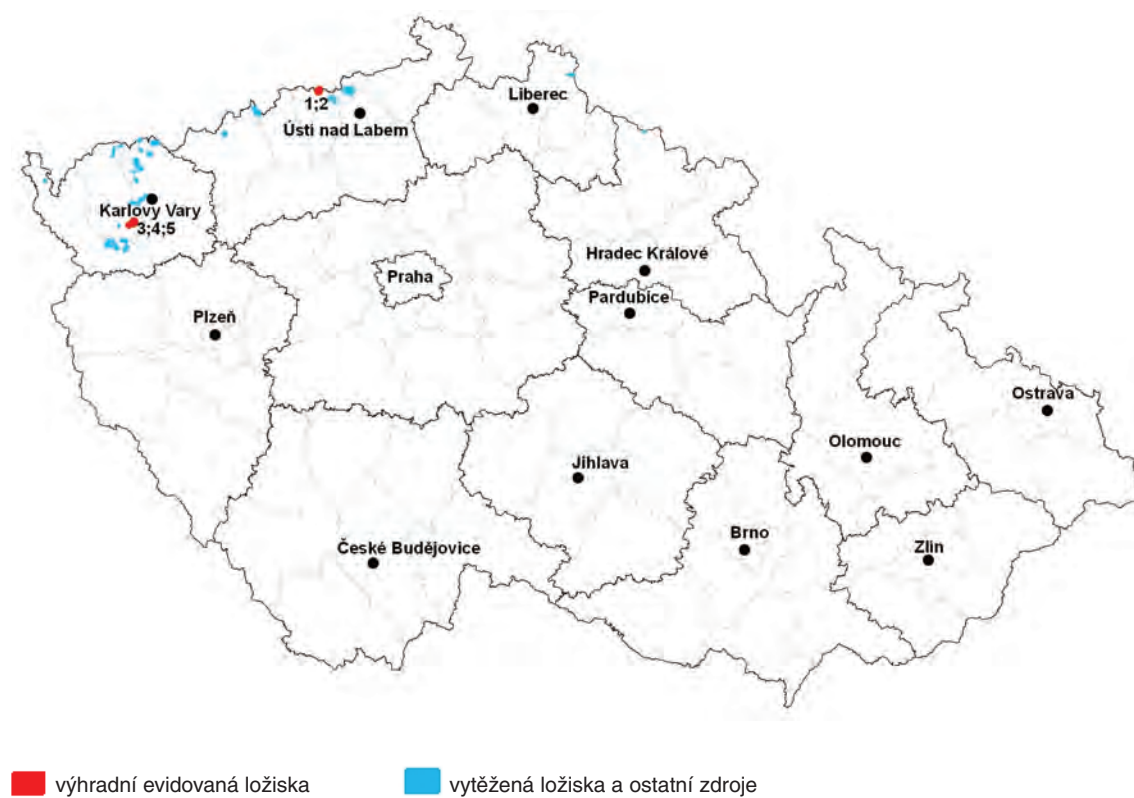
Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Grafit krystalický, velká vločka, 94–97 % C, +80 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	1 450–3 000	1 400–1 800	1 250–1 300	1 350–1 400	1 050–1 500
Grafit krystalický, střední vločka, 94–97 % C, +100–80 mesh CIF hlavní evropské přístavy	1 350–2 500	1 050–1 400	1 050–1 150	850–1 200	900–1 300
Grafit krystalický, malá vločka, 94–97 % C +100 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	1 250–2 400	1 200–1 600	850–950	850–1 050	900–1 050
Grafit krystalický, velká vločka, 90 % C, +80 mesh, CIF britské přístavy	1 100–2 500	1 200–1 600	1 100–1 150	1 100–1 200	750–1 200
Grafit krystalický, střední vločka, 90 % C, +100–80 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	1 050–2 000	950–1 200	900–1 000	900–1 000	700–1 050
Grafit krystalický, malá vločka, 90 % C, –100 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	950–1 800	850–1 050	750–850	750–850	600–800
Grafit krystalický, střední vločka, 85–87 % C, +100–80 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	1 000–1 900	900–1 150	700–800	700–800	550–800
Grafit amorfni, prachový, 80/85 % C, čínský CIF Evropa	400–800	600–800	500–550	430–550	400–480

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

RUDY

Cín

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Cínovec-jih

2 Cínovec-východ

3 Krásno

4 Krásno-Horní Slavkov

5 Krásno-Koník

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	3	3	4	5	5
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Sn	163 809	163 809	164 299	187 224	187 224
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	6 887	6 887
nebilanční	163 809	163 809	163 809	180 337	180 337
Těžba, t Sn	0	0	0	0	0

Poznámka: ^{a)} ložiska Sn–W rud

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ Sn – W rudy

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	2 195	2 195	2 195	2 195	2 195
P ₂ ,	–	–	–	–	–
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2609 – Cínové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	0	0,002	0	27	0,4
Vývoz	t	< 0,001	0	0,002	0	0

2609 – Cínové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	500 000	–	28 261	464 674
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	> 1 000	–	< 1 000	–	–

8001 – Surový (neopracovaný) cín

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	643	631	1 402	1 041	959
Vývoz	t	17	868	1 991	976	1 991

8001 – Surový (neopracovaný) cín

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	406 084	403 480	199 248	354 466	304 590
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	478 186	454 910	465 249	479 859	465 207

8002 – Cínový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	5	0,4	1	0,1	92
Vývoz	t	168	193	138	81	96

8002 – Cínový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	176 397	124 638	485 614	445 255	53 645
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	105 777	52 719	182 400	265 226	215 115

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce primárního cínu byla v posledních letech tato:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová výroba cínu (dle MCS), t	244	240	294	286	294
Světová výroba cínu (dle WBD), t	327,3	311,8	333,8	348,1	N

^e – předběžné hodnoty

Největším producentem byla podle MCS (2016) v roce 2015 Čína, zatímco největším exportérem byla Indonésie. Prvních deset těžařů (bez nepublikovaného údaje za USA) se podílelo na této produkci následovně:

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	100 000	34,0
Indonésie	50 000	17,0
Birma	30 000	10,2
Peru	22 500	7,7
Bolivie	20 000	6,8
Brazílie	17 000	5,8
Austrálie	6 400	2,2
Kongo (Kinshasa)	5 400	1,8
Vietnam	5 400	1,8
Malajsko	3 800	1,3
svět	294 000	100,0

^e – předběžné údaje

Světové zásoby jsou odhadovány (bez USA a několika dalších) na 4 800 kt. USA mají poměrně značné zdroje na Aljašce.

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny cínu v USD/t se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014, DERA 2015 (DERA), World Bank (WB) a podle Metal Bulletinu (MB) pohybovaly takto:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Kov min. 99,85%, LME sklad, cash (dle DERA)	25 687,41	21 104,01	22 308,91	21 908,47	16 066,52
High grade min.99,85%, LME smluvní (WB)	N	N	22 228	21 899	16 057
LME cash (dle MB)	18 607,50– 33 252,50	17 637,50– 25 625,00	19 262,50– 25 175,00	18 525,00– 23 902,50	13 892,50– 19 737,50
LME 3-měsíční kontrakt (dle MB)	18 700,00– 33 210,00	17 675,00– 25 700,00	19 300,00– 25 750,00	18 487,50– 23 765,00	13 837,50– 13 737,50

Cenové rozpětí dle MB je dáno nejvyšší a nejnižší měsíční kotací v daném roce.

Podle MB byl na LME cín kotován počátkem roku 2015 ve výši 19 750 USD/t. Trvalý sestup byl koncem roku zakončen na úrovni 14 600 USD/t. Ještě v květnu dosahovala cena 16 000 USD/t, počínaje červnem klesla pod 15 000 USD/t.

Germanium

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidované ložisko není těženo

1 Lomnice u Sokolova

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	1	1	1	1	1
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Ge	479	479	476	473	473
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	479	479	476	473	473
Těžba, t Ge	0	0	0	0	0

3. Zahraniční obchod

81129295 – Germanium surové (nepracované), prášek, ne: odpad, šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	6	4	40	26	< 1
Vývoz	kg	N	< 1	1	0	1

81129295 – Germanium surové (nepracované), prášek, ne: odpad, šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	8 000	50 750	16 825	45 769	> 29 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	N	> 3 000	57 000	–	75 000

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová výroba germania je v minulých letech evidována takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová výroba germania (dle MCS), t	188	150	155	165	165
Světová výroba germania (dle WBD), t	108	111	117	124	N

^e – předběžné údaje

V citovaných podkladech nenacházíme vysvětlení pro natolik rozdílná čísla. Není vyloučeno, že jde o rozdíl mezi kovem a oxidem.

Podle WBD (2016) byla v roce 2014 největším výrobcem germania Čína s podílem 76,6 % na světové produkci. Na druhém místě WBD uvádí Finsko (13,7 %), na dalších Rusko (4,8 %), USA (2,4 %) Japonsko (1,6 %) a Ukrajinu (0,8 %).

V roce 2015 byla podle MCS (2016) Čína i nadále největším producentem a rovněž spotřebitelem germania na světě. Její podíl dosahoval 72,7 % světové produkce při zhruba polovičním využití kapacity stávajících rafinerií, která je uváděna ve výši 200 t/r. Dále MCS jmenovitě uvádí pouze Rusko s tříprocentním podílem na světové produkci.

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	120 000	72,7
Rusko	5 000	3,0
USA	N	N
svět	165 000	100,0

^e – předběžné údaje

Za nejvýznamnější využitelné zdroje germania jsou považovány sulfidické rudy zinku a polymetalů s mědí. V globálním měřítku jsou však získávány pouhá 3 % germania obsaženého ve zpracovávaných zinkových koncentrátech. Dalším využívaným zdrojem jsou ložiska uhlí, z jehož popele a úletů při spalování je germanium získáváno. Podle Critical Metals Handbook (ed. G. Gunn, Wiley, 2014) z těchto zdrojů vyrábí Čína kolem 30 t germania ročně.

Během roku 2012 stoupaly ceny oxidu germaničitého z 925 USD/kg v březnu na 1 375 USD/kg v září. V roce 2013 se ceny oxidu příliš neměnily. Ceny na kovové germanium vzrostly během roku 2013 z 1 640 USD/kg na 1 875 USD/kg ke konci roku.

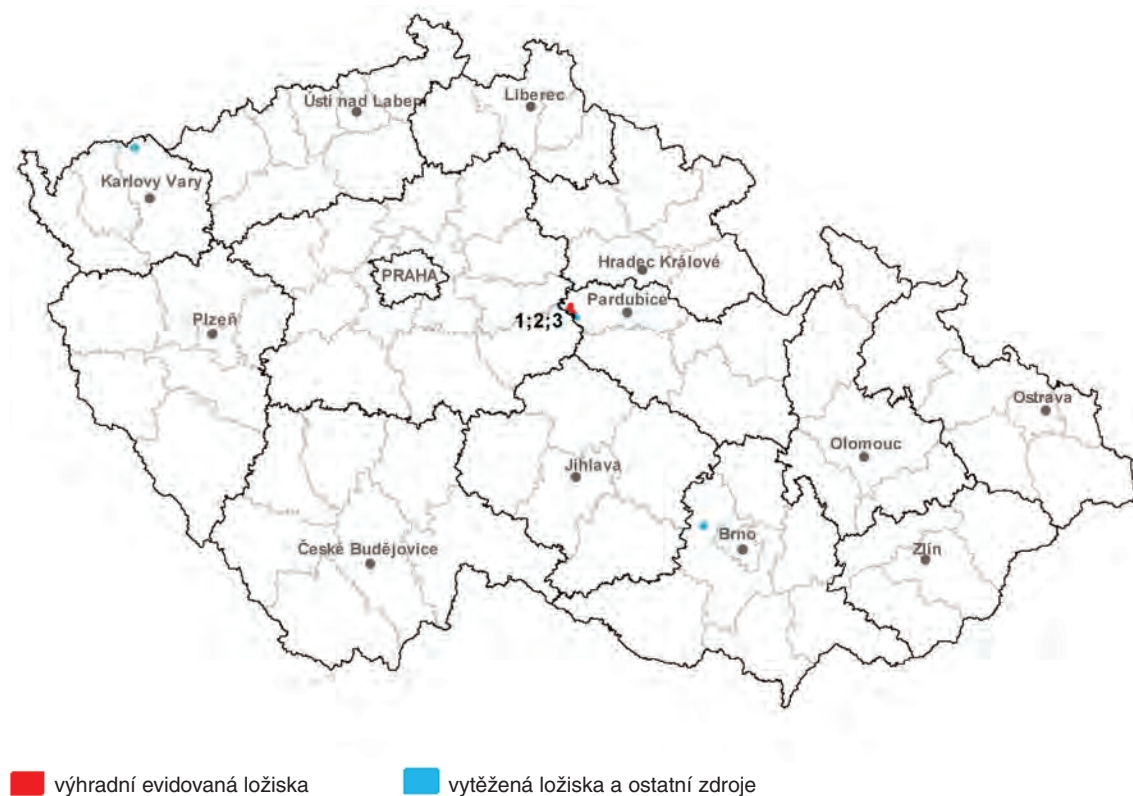
Průměrné roční ceny oxidu germaničitého v USD/kg

podle německých ročenek Deutschland-Rohstoffsituation (2011–2014) a DERA (2015)

	2011	2012	2013	2014	2015
GeO ₂ min. 99,99 %, MB volný trh, sklad Rotterdam	1 219,61	1 214,32	1 313,54	1 312,50	1 203,76

Mangan

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Chvaletice

2 Chvaletice-odkaliště 1, 2

3 Řečany-odkaliště 3

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	3	3	3	3	3
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	138 801	138 801	138 801	138 801	138 801
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	138 801	138 801	138 801	138 801	138 801
Těžba, kt	0	0	0	0	0

3. Zahraniční obchod

2602 – Manganové rudy a koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	28 725	287	14 189	18 671	25 003
Vývoz	t	50	383	65	32	42

2602 – Manganové rudy a koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 920	14 641	6 511	7 020	4 245
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	14 069	9 737	14 397	15 239	15 263

720211; 720219 – Feromangan

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	25 281	24 857	22 846	26 496	23 005
Vývoz	t	1 758	1 776	2 107	1 780	1 158

720211; 720219 – Feromangan

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	26 715	24 142	23 556	23 116	23 256
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	23 982	23 740	18 580	21 130	21 411

720230 – Ferosilikomangan

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	45 062	46 992	45 736	45 046	41 302
Vývoz	t	1 754	3 711	4 676	2 187	1 135

720230 – Ferosilikomangan

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	24 534	23 685	22 301	22 523	21 409
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	23 403	23 940	21 798	21 834	23 154

8111 – Mangan a výrobky z něj; včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	949	524	678	734	718
Vývoz	t	24	12	34	76	47

8111 – Mangan a výrobky z něj; včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	62 548	61 079	56 726	60 363	58 004
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	65 337	79 650	39 478	67 176	62 338

2820 – Oxidy manganu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	1 093	1 183	963	803	782
Vývoz	t	55	142	24	23	14

2820 – Oxidy manganu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	17 390	22 175	20 106	26 340	25 876
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	21 072	8 958	19 667	36 072	103 044

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová primární produkce manganu v těžených rudách se v posledních letech pohybovala následovně:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba manganu (dle MCS), kt	16 000	15 800	17 000	17 800	18 000
Světová těžba manganu (dle WBD), kt	17 752,7	16 948,2	18 925,5	19 324,0	N

^e – *předběžné hodnoty*

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
JAR	6 200	34,4
Čína	3 000	16,7
Austrálie	2 900	16,1
Gabun	1 800	10,0
Brazílie	1 000	5,6
Indie	950	5,3
Malajsko	400	2,2
Ukrajina	390	2,2
Ghana	390	2,2
Kazachstán	390	2,2
svět	18 000	100,0

^e – předběžné údaje

Podle WBD (2016) měly v roce 2014 Ukrajina podíl 2,9%, Kazachstán a Malajsie 2,7% a Ghana 2,5%.

Pozemní zásoby manganu v rudě se odhadují asi na 620 mil. t. Na Jižní Afriku připadá kolem 75% zdrojů. Ani USA, ani Rusko nemají vhodná ložiska manganu a jsou odkázány na import. Prakticky neomezené zdroje představují konkréce Mn minerálů na dně oceánů.

Ceny obchodovaných komodit

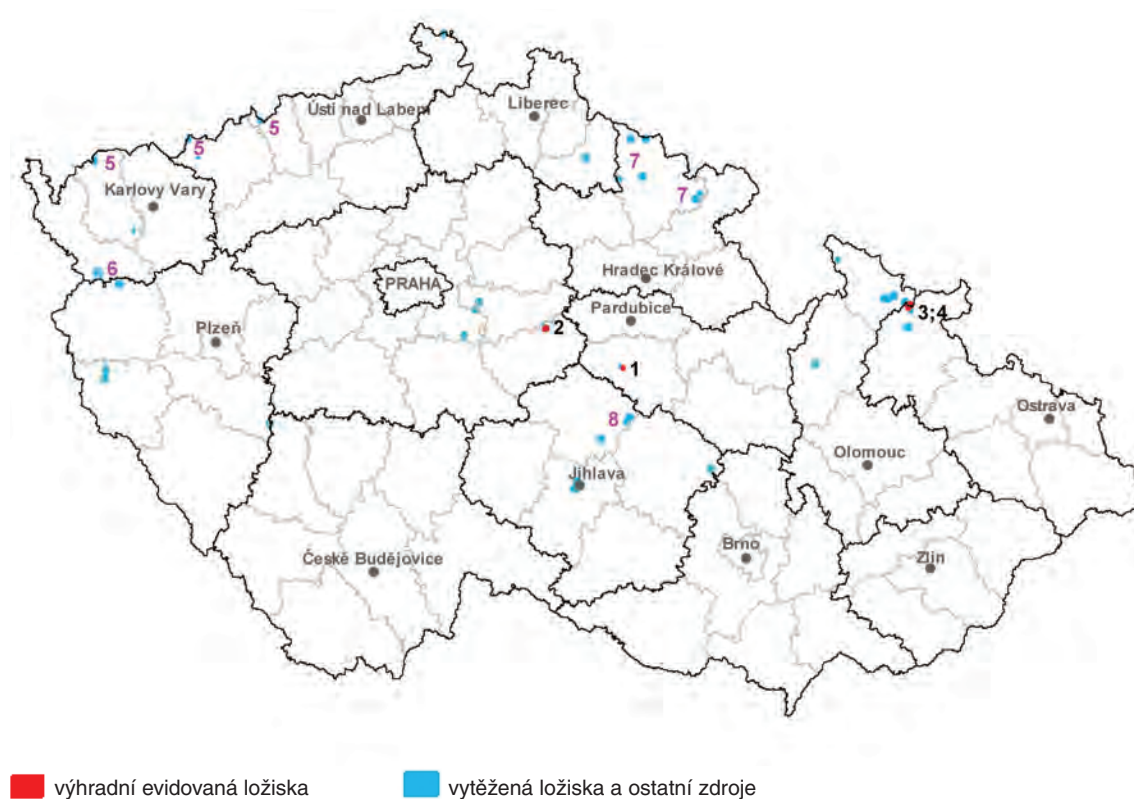
Průměrné světové ceny Mn komodit se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 a DERA Preismonitor 2016 vyvíjely v posledních letech takto:

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Mn kov, MB volný trh, sklad	USD/t	3 316,46	2 786,67	2 319,71	2 225,42	1 818,75
Feromangan , základ 78% Mn, Standard 7,5% C, volný	EUR/t	970,83	909,38	769,88	746,25	725,21

Mangan (flake, vločka) byl na LME počátkem roku 2015 kotován ve výši 2090–2160 USD/t, do konce roku ceny poklesly na 1600–1650 USD/t. Nejnižší úroveň cen ve výši 1450–1525 USD/t byla v listopadu.

Měď

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Křižanovice	3 Zlaté Hory-Hornické Skály
2 Kutná Hora	4 Zlaté Hory-východ

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

5 v Krušných horách a Tisová	7 v podkrkonošské a vnitrosudetské pánvi
6 Tři Sekery a okolí	8 Staré Ransko

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	4	4	4	4
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt Cu	49	49	49	49	49
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	49	49	49	49	49
Těžba, t Cu	0	0	0	0	0

Poznámka:

^{a)} ložiska s bilancovaným obsahem mědi

3. Zahraniční obchod

2603 – Měděné rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	1	17	93	94	90
Vývoz	t	N	7	4	0	0

2603 – Měděné rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1000	25 376	113 821	75 873	74 276
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	N	20 152	22 864	–	–

7402 – Nerafinovaná měď

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	86	55	112	287	23
Vývoz	t	1	0	387	602	0,4

7402 – Nerafinovaná měď

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	139 912	193 243	170 904	154 926	297 556
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	150 000	–	149 727	145 518	2 015 766

7403 – Rafinovaná měď a slitiny mědi

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	9 637	21 767	35 174	16 450	6 772
Vývoz	t	13 516	30 799	53 182	26 627	4 930

7403 – Rafinovaná měď a slitiny mědi

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	148 012	159 431	152 028	144 197	135 665
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	150 126	159 721	67 016	146 282	144 246

7404 – Měděný odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	19 712	19 367	14 164	9 449	5 706
Vývoz	t	86 508	74 740	67 016	68 421	56 130

7404 – Měděný odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	133 409	121 300	122 015	118 523	132 672
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	113 254	109 178	101 140	99 208	93 359

740311 – Měděné katody

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	5 059	19 659	32 531	14 778	3 147
Vývoz	t	10 371	29 517	51 532	25 037	3 103

740311 – Měděné katody

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	150 728	161 005	154 116	146 775	144 012
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	154 903	160 492	169 359	146 176	141 710

740321 – Mosaz

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	3 021	1 531	2 244	2 442	3 109
Vývoz	t	2 642	1 046	1 154	1 301	1 573

740321 – Mosaz

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	126 077	130 485	108 820	114 660	104 265
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	125 463	138 261	141 589	152 722	145 909

740322 – Bronz

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	245	192	53	57	45
Vývoz	t	71	132	99	71	132

740322 – Bronz

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	192 082	128 019	281 980	452 125	499 546
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	254 293	159 724	157 222	173 864	176 063

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová výroba primární mědi v posledních letech neustále roste:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba mědi (dle MCS), kt	16 100	16 900	17 900	18 500	18 700
Světová těžba mědi (dle WBD), kt	16 185,9	16 821,2	18 290,4	18 435,3	N

^e – předběžné hodnoty

Metal Bulletin (12. 03. 2012) publikoval přehled světových kapacit produkce mědi (kt)

Kapacita/Rok	2011	2012	2013	2014
Hydrometalurgie (SX-BW)	4 655	4 751	4 837	5 227
Koncentráty	15 649	16 123	16 978	18 378
Celkem důlní produkce	20 304	20 874	21 815	23 605
Celkem hutní produkce	18 528	19 113	19 823	20 353
Elektrolytická produkce	19 155	20 116	20 981	21 551
Celkem rafinerie	24 569	25 586	26 537	27 497

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Chile	5 700	30,5
Čína	1 750	9,4
Peru	1 380	7,4
USA	1 250	6,7
Kongo (Kinshasa)	990	5,3
Austrálie	960	5,1
Rusko	740	4,0
Kanada	695	3,7
Zambie	600	3,2
Mexiko	550	2,9
svět	18 700	100,0

^e – předběžné údaje

Světové zásoby jsou odhadovány na 720 mil. t kovu v rudě. Identifikované zdroje jsou hodnoceny na 2,1 mld.t kovu. Největší část těchto zdrojů připadá na porfyrové rudy, jejichž identifikované zdroje byly USGS vyhodnoceny na 1,8 mld. t. Odhad dalších neobjevených zdrojů dosahuje 3,5 mld. t. Hlubokomořské noduly a submarinní masivní sulfidické rudy představují další obrovské nekonvenční zdroje.

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny mědi (USD/t) se podle německých ročenek Deutschland–Rohstoffsituation 2011–2014 (D-R), DERA 2015 a Metal Bulletin (MB) vyvíjely takto:

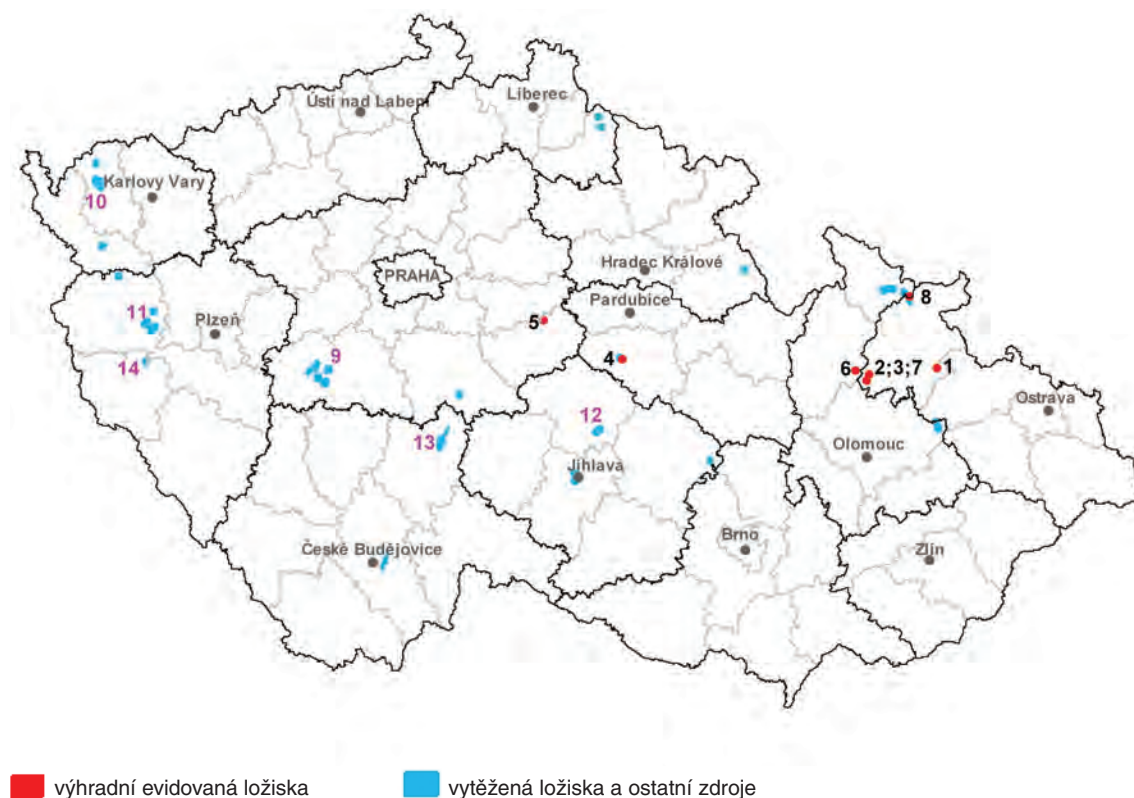
Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Elektrolytická Cu, kvalita A, min. 99,9 %, LME-sklad, cash (dle D-R a DERA)	8 820,53	7 949,44	7 332,19	6 859,20	5 501,12
Elektrolytická Cu, kvalita A, min. 99,9935 %, smluvní cena (dle WB)	8 828,19	7 962,35	7 332,10	6 863,40	5 510,46
Měď, kvalita A, LME cash (dle MB)	6 784,50– 10 147,75	7 251,25– 8 656,50	6 637,25– 8 242,25	6 305,50– 7 439,25	4 515,25– 6 446,50
Měď, kvalita A, 3-měsíční kontrakt, LME (dle MB)	6 812,00– 10 124,00	7 270,00– 8 647,00	6 676,00– 8 286,00	6 253,50– 7 421,50	4 499,50– 6 442,50

Cenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší kotací měsíčních cen v daném roce

V průběhu roku 2015 došlo k poklesu cen mědi na LME ze 6 309 USD/t počátkem roku až na 4 702 USD/t na konci roku. Počátkem prosince byla zaznamenán nejnižší úroveň, a to 4 589 USD/t. Nejvyšší úroveň dosáhla spot cena mědi koncem května, a to 6 400 USD/t.

Olovo

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Horní Benešov	4 Křižanovice	7 Ruda u Rýmařova-sever
2 Horní Město	5 Kutná Hora	8 Zlaté Hory-východ
3 Horní Město-Šibenice	6 Oskava	

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

9 Březové Hory + Příbram + Bohutín	12 Havlíčkův Brod (Dlouhá Ves + Bartoušov + Stříbrné Hory)
10 Oloví	13 Ratibořské Hory + Stará Vožice
11 Stříbro	14 Černovice

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	8	8	8	8	8
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt Pb	152	152	152	152	152
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	152	152	152	152	152
Těžba, kt	0	0	0	0	0

Poznámka:

^{a)} ložiska s bilancovaným obsahem olova

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ Polymetalické (Pb – Zn ± Cu) rudy

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , kt	786	786	786	786	786
P ₂ , kt	5 340	5 340	5 340	5 340	5 340
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2607 – Olovnaté rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	0,3	0,08	192	119	139
Vývoz	t	0	0	0	0	0,5

2607 – Olovnaté rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	354 331	626 506	48 036	47 036	26 490
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	22 000

7801 – Surové (nepracované) olovo

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	35 972	60 257	104 857	127 977	122 156
Vývoz	t	21 104	23 623	28 444	35 363	53 585

7801 – Surové (nepracované) olovo

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	45 540	43 874	46 201	47 100	47 659
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	45 240	43 823	48 595	49 989	50 715

7802 – Olověný odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	2 770	2 585	4 179	4 915	2 666
Vývoz	t	1 115	1 185	1 139	1 476	973

7802 – Olověný odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	37 005	34 836	33 297	35 884	35 299
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	33 899	39 428	30 826	28 213	31 982

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Podle MCS a WBD se globální produkce olova v posledních letech vyvíjela takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba olova (dle MCS), kt	4 700	5 170	5 400	4 870	4 710
Světová těžba olova (dle WBD), kt	4 727,9	5 106,0	5 313,9	5 432,0	N

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	2 300	48,8
Austrálie	633	13,4
USA	385	8,2
Peru	300	6,4
Mexiko	240	5,1
Indie	130	2,8
Rusko	90	1,9
Bolivie	82	1,7
Švédsko	76	1,6
Turecko	65	1,4
svět	4 710	100,0

^e – předběžné údaje

USGS odhaduje světové zásoby na 89 mil. t. Identifikované zdroje jsou uváděny v rozsahu kolem 2 mld. t. Význačné zásoby olova jsou registrovány na ložiskách polymetalických rud v Austrálii, Číně, Irsku, Mexiku, Peru, Portugalsku, Rusku a v USA (Aljaška).

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny olova (USD/t) podle německých ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 (D-R), DERA 2015 World Bank (WB) a Metal Bulletin (MB)

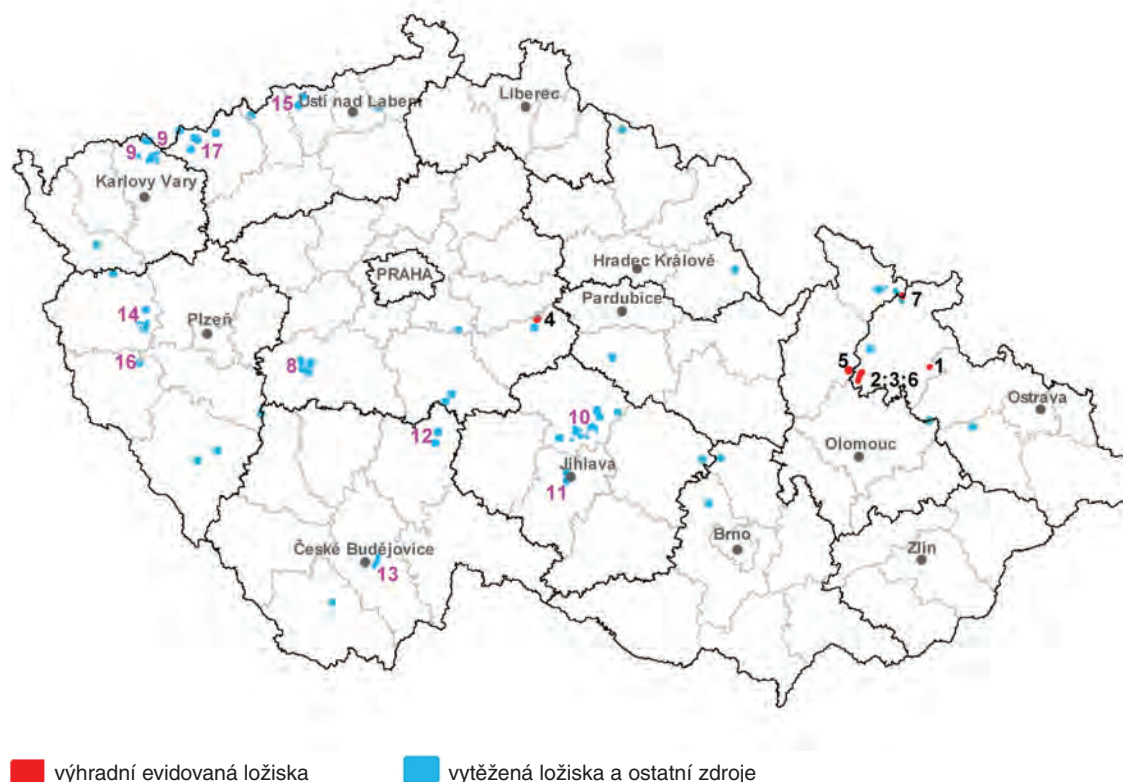
Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
99,97 % Pb, LME (dle D-R a DERA)	2 401,21	2 067,29	2 141,83	2 096,78	1 786,08
Rafin. 99,97 %, LME, smluvní cena (dle WB)	2 400,81	2 064,64	2 139,39	2 095,46	1 787,82
Olovo, LME cash (dle MB)	1 791,25– 2 938,75	1 743,50– 2 339,75	1 948,50– 2 447,50	1 813,75– 2 268,50	1 554,50– 2 139,50
Olovo, LME 3-měsíční kontrakt, (dle MB)	1 832,00– 2 853,00	1 760,00– 2 342,00	1 961,00– 2 455,00	1 823,00– 2 286,50	1 561,00– 2 140,00

Cenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší kotací měsíčních cen v daném roce

V průběhu roku 2015 došlo k poměrně malému poklesu momentálních cen (spot) na LME z 1 845 USD/t na 1 802 USD/t. V dubnu a květnu se dokonce ceny pohybovaly kolem 2 000 USD/t.

Stříbro

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Horní Benešov	4 Kutná Hora	7 Zlaté Hory-východ
2 Horní Město	5 Oskava	
3 Horní Město-Šibenice	6 Ruda u Rýmařova-sever	

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

8 Příbramsko	13 Rudolfovo
9 Jáchymovsko	14 Stříbro
10 Havlíčkovobrodsko	15 Hrob + Mikulov
11 Jihlavsko	16 Nalžovské hory
12 Ratibořské hory + Stará Vožice	17 Vejprty + Hora sv. Kateřiny

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	7	7	7	7	7
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Ag	532	532	532	532	532
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	532	532	532	532	532
Těžba, kg Ag	0	0	0	0	0

Poznámka:

^{a)} ložiska s bilancovaným obsahem stříbra

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Ag kov v rudě

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , t	33	33	33	33	33
P ₂ , t	4	4	4	4	4
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

261610 – Stříbrné rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	0	2	0	0	2
Vývoz	kg	3	2	0	3 644	2 660

261610 – Stříbrné rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	4 500	–	–	16 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	11 667	11 000	37 000	7 740	13 462

7106 – Stříbro surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	1 499 355	147 233	868 439	151 155	99 458
Vývoz	kg	166 561	245 619	433 158	215 046	233 978

7106 – Stříbro surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/g	0,8	9,2	1,7	8,4	7,1
Průměrné vývozní ceny	Kč/g	12,3	15,4	5,7	13,0	3,1

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Podle statistik se světová produkce primárního stříbra vyvíjela v posledních letech takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba stříbra (dle MCS), t	23 300	25 500	26 000	26 800	27 300
Světová těžba stříbra (dle WBD), t	23 816,4	25 078,3	25 936,5	27 017,6	N

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Mexiko	5 400	19,8
Čína	4 100	15,0
Peru	3 800	13,9
Austrálie	1 700	6,2
Chile	1 600	5,9
Rusko	1 500	5,5
Bolivie	1 300	4,8
Polsko	1 300	4,8
USA	1 100	4,0
Kanada	500	1,8
svět	27 300	100,0

^e – předběžné údaje

Podle WBD (2016) byl v roce 2014 na 10. místě Kazachstán s podílem 3,6 % a Kanada (10. v pořadí s 1,8 % v roce 2015 podle MCS (2016)) byla v roce 2014 až na 13. místě.

Světové zásoby jsou USGS odhadovány na 570 kt stříbra v rudách. Přibližně dvě třetiny tohoto množství je spojeno s polymetalickými rudami, na ložiska stříbrných rud a zlato-stříbrných rud připadá zbytek. Předpokládá se, že i do budoucna bude podíl stříbra v Cu a Pb-Zn rudách dominantní.

Ceny obchodovaných komodit

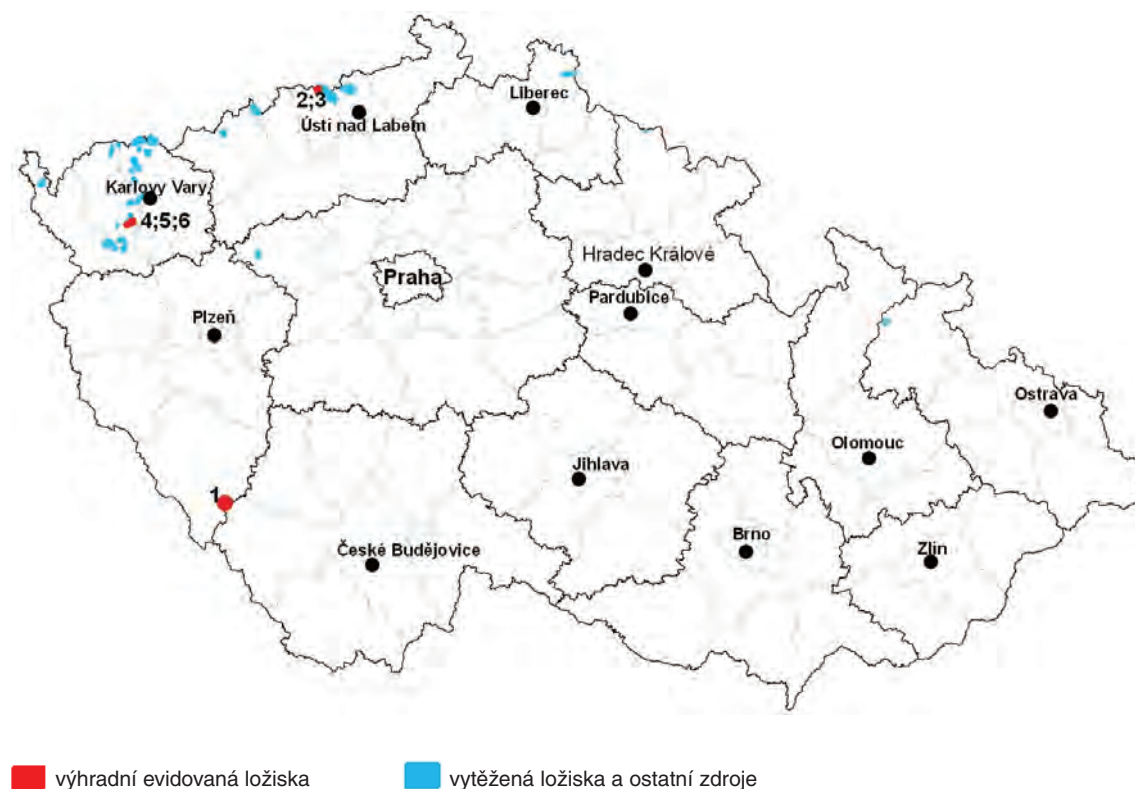
Světová cena stříbra v USD/tr oz (1 tr oz (troy ounce) = 31,1035 g) se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 a DERA 2015 a podle World Bank (WB) vyvíjela v poslední době takto:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Kov 99,5 %, LME-sklad (dle D-R, DERA)	35,11	31,15	23,83	19,08	15,70
Raf. 99,9 %, Handy&Harman, New York (dle WB)	35,22	31,14	23,85	19,07	15,72

Od počátku roku 2015 klesly ceny stříbra na LME z 15,71 USD/tr oz. na 14,65 USD/tr oz a do konce roku spadly na pouhých 13,82 USD/tr oz.

Wolfram

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Kašperské Hory

2 Cínovec-jih

3 Cínovec-východ

4 Krásno

5 Krásno-Horní Slavkov

6 Krásno-Koník

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	4	4	4	4
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t W	70 253	70 253	70 253	71 039	71 039
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	865	0
nebilanční	70 253	70 253	70 253	71 039	71 039
Těžba, t W	0	0	0	0	0

Poznámka:

^{a)} ložiska Sn–W a W rud

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ W kov v rudě

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ , t	3 252	3 252	3 252	3 252	3 252
P ₂ , t	10 703	10 703	10 703	10 703	10 703
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2611 – Wolframové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	292 634	799 902	100 090	6 045	55
Vývoz	kg	0	0	20 000	45 372	1 230

2611 – Wolframové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	13,8	11,8	12,3	188,6	1 091
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	244,5	41,0	198

8101 – Wolfram a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	369 271	949 569	506 720	458 244	372 327
Vývoz	kg	612 381	990 796	1 111 635	1 124 129	939 775

8101 – Wolfram a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	977,1	713,6	803,6	934,2	999,1
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	961,0	876,3	791,2	975,0	882,1

720280 – Ferowolfram a ferosilikowolfram

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	84 496	35 867	14 701	66 760	77 536
Vývoz	kg	22 201	5 214	6 592	60 199	35 008

720280 – Ferowolfram a ferosilikowolfram

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	522,8	596,0	697,7	932,8	503,3
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	516,9	836,4	796,9	966,7	593,9

810196 – Dráty z wolframu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	101 938	67 557	70 056	114 112	99 842
Vývoz	kg	32 881	7 203	10 080	12 751	29 804

810196 – Dráty z wolframu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 766	3 133	2 431	1 878	2 280
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 388	6 403	3 992	5 021	4 601

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce primárního wolframu

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Těžba, kt (dle MCS)	73,1	75,7	81,4	86,8	87,0
Těžba, kt (dle WBD)	82,8	81,2	85,6	82,9	N

^e – předběžné údaje

Světová produkce primárního wolframu v roce 2015 je uváděna MCS (2016) bez USA. Zcela dominantní pozice v produkci i spotřebě patří Číně. Vzhledem k protiexportním opatřením čínské vlády je na trhu pocíťován dlouhodobý nedostatek wolframu, což vede k rozvoji průzkumu a těžby v ostatních částech světa, zejména v zemích EU, v nichž je wolfram považován za strategickou surovinu. Podíl významných těžařů na světové produkci primárního wolframu byl podle MCS (2016) v roce 2015 následující:

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	71 000	81,6
Vietnam	5 000	5,7
Rusko	2 500	2,9
Kanada	1 700	2,0
Bolivie	1 200	1,4
Rwanda	1 000	1,1
Rakousko	870	1,0
Španělsko	730	0,8
Portugalsko	630	0,7
Velká Británie	600	0,7
svět	87 000	100,0

^e – předběžné údaje

WBD (2016) uvádějí v roce 2014 na 8, místě Mongolsko s podílem 0,9%. Španělsko je 11. s podílem 0,7%. Pozoruhodný je v posledních málo letech růst produkce W rud ve Vietnamu. Také podíl zemí EU roste a dosáhl v roce 2015 3,2%.

Podle MCS světové zásoby wolframu jsou odhadovány na 3 300 kt, z nichž se nachází téměř 58 % na území Číny, téměř 9 % v Kanadě, téměř 8 % v Rusku a 3 % ve Vietnamu.

Ceny obchodovaných komodit

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Wolframitový konc., min. 65 % WO ₃ , CIF hl. evropské přístavy	USD/ mtu WO ₃	150	315,21	319,94	N	N
Koncentrát 65% WO ₃ , čínský sklad	CNY (RMB)/t	111,000– 157,000	104,000– 137,000	120,000– 145,000	85,000– 130,000	51,000– 87,000
	USD/ mtu WO ₃ *	274,55– 388,33	253,57– 334,02	300,19– 362,73	212,29– 324,68	124,94– 213,13
Průměrný směnný kurz	CNY(RMB)/ USD*	6,22	6,31	6,15	6,16	6,28
Ferowolfram, základ 75 % W, sklad Rotterdam	USD/ kg W	48,69	48,67	45,37	34,83	28,58
APT, evropský volný trh	USD/ mtu WO ₃	430	381	372	380–283	169–314

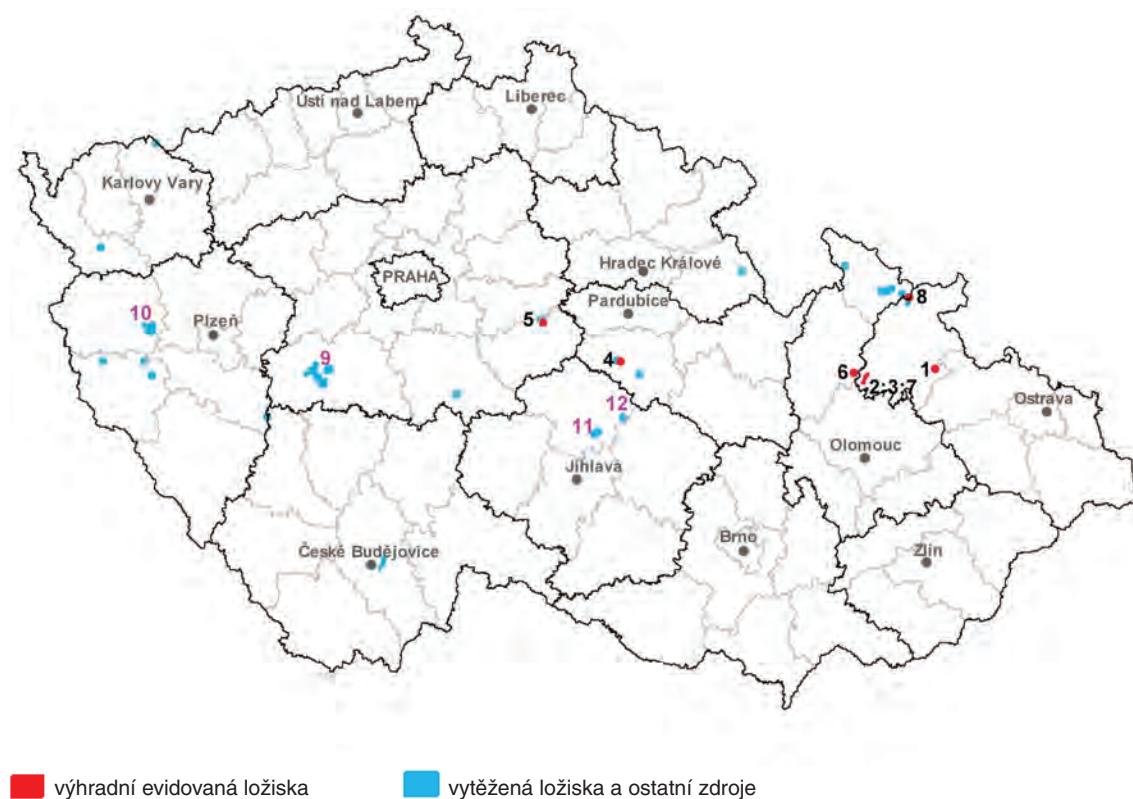
Poznámky: mtu – metric ton unit; 1 mtu = 1% = 10 kg WO₃ v 1 t koncentrátu

* vlastní výpočet s použitím údajů © X-Rates 2016 – uvedeny roční průměry cen nebo jejich roční rozpětí RMB – renminbi (= lidová měna) – oficiálně CNY – čínský jüan

Zdroj: Deutschland-Rohstoffsituation 2010–2013, DERA Preismonitor 2014, Metal Bulletin

Zinek

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Horní Benešov	4 Křižanovice	7 Ruda u Rýmařova-sever
2 Horní Město	5 Kutná Hora	8 Zlaté Hory-východ
3 Horní Město-Šibenice	6 Oskava	

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

9 Březové Hory + Příbram + Bohutín	11 Havlíčkův Brod (Dlouhá Ves + Bartoušov + Stříbrné Hory)
10 Stříbro	12 Staré Ransko

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem ^{a)}	9	8	8	8	8
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt Zn	477	472	472	472	472
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	477	472	472	472	472
Těžba, t Zn	0	0	0	0	0

Poznámka:

^{a)} ložiska s bilancovaným obsahem zinku

3. Zahraniční obchod

2608 – Zinkové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	37	1	4	8	8
Vývoz	t	0,9	0,3	3	1,4	1

2608 – Zinkové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	39 835	414 201	148 826	114 274	135 250
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	52 980	79 245	53 387	50 534	88 000

7901 – Surový (neopracovaný) zinek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	27 916	28 685	32 843	83 035	75 150
Vývoz	t	5 145	7 413	13 723	70 719	51 000

7901 – Surový (neopracovaný) zinek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	41 586	42 239	42 815	50 384	56 607
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	30 973	36 502	41 311	51 524	58 563

7902 – Zinkový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	909	643	187	161	280
Vývoz	t	4 189	4 498	3 375	3 277	2 579

7902 – Zinkový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	30 651	26 745	21 422	25 504	11 221
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	25 683	26 445	25 233	32 969	35 662

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce primárního zinku se vyvíjela v posledních letech takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Těžba, kt (dle MCS)	12 800	13 500	13 400	13 300	13 400
Těžba, kt (dle WBD)	12 509,4	13 435,2	13 602,4	13 763,9	N

^e – *předběžná hodnota*

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	4 900	36,6
Austrálie	1 580	11,8
Peru	1 370	10,2
Indie	860	6,4
USA	850	6,3
Mexiko	660	4,9
Bolivie	430	3,2
Kazachstán	340	2,5
Kanada	300	2,2
Irsko	230	1,7
svět	13 400	100,0

^e – *předběžné údaje*

MCS odhaduje světové zásoby na 200 mil. t. Z nich téměř třetina připadá na Austrálii, kolem 19 % na Čínu a na Peru kolem 12 %. Identifikované zdroje jsou odhadovány na 1,9 mld. t.

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny zinku v USD/t se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 (D-R), DERA (2015), World Bank (WB) a Metal Bulletin (MB) vyvíjely takto:

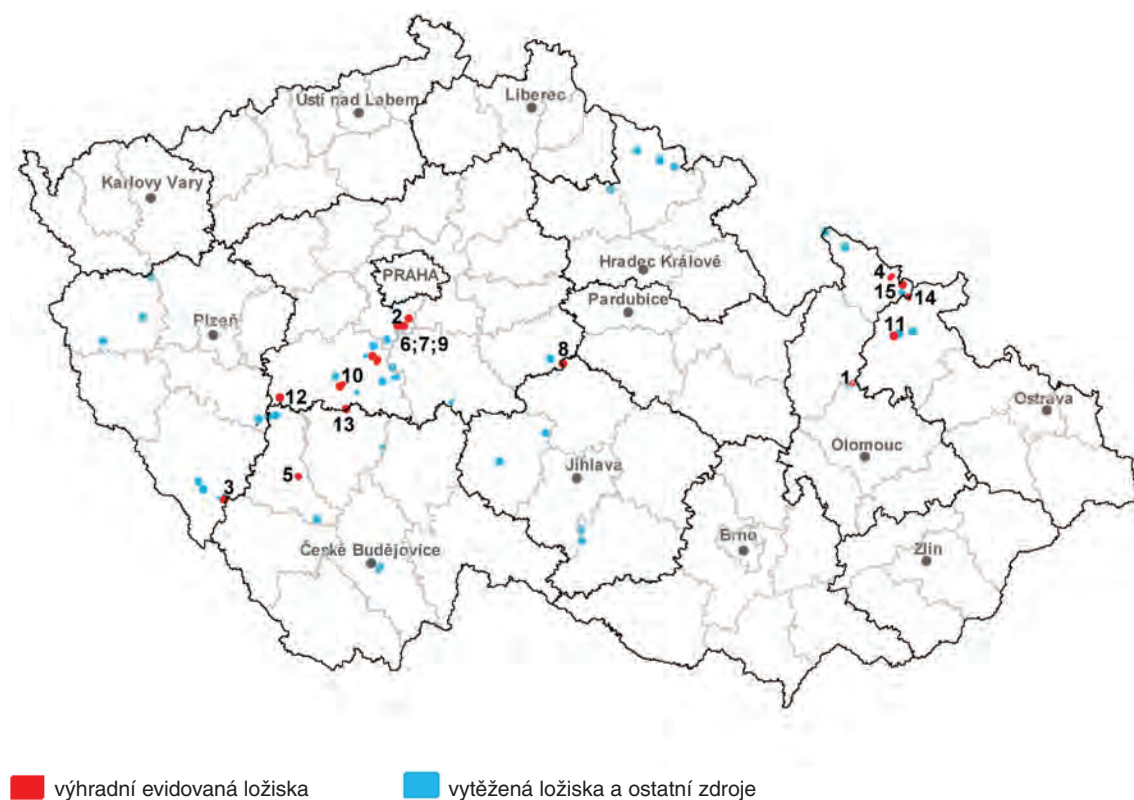
Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Vysokoprocentní speciál, min. 99,995 %, cash, LME-sklad (dle D-R)	2 192,90	1 947,73	1 910,04	2 161,67	1 932,14
Vysoká kvalita min. 99,95 %, LME, smluvní cena (dle WB)	2 193,90	1 950,41	1 910,26	2 160,97	1 931,58
Zinek, LME cash (dle MB)	1 749,00– 2 545,25	1 759,25– 2 178,25	1 783,75– 2 187,25	1 941,75– 2 419,75	1 461,25– 2 402,50
Zinek, LME 3-měsíční kontrakt (dle MB)	1 770,00– 2 574,00	1 756,50–2 065,55	1 820,50– 2 214,00	1 947,75– 2 409,50	1 482,75– 2 376,50

Cenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší měsíční kotací v daném roce

Během roku 2015 poklesly spot ceny zinku LME podle MB z počáteční úrovně 2 183,50 USD/t na 1 600 USD/t. Koncem dubna byla kotována nejvyšší cena, a to 2 355,50 USD/t. Až do července se ceny pohybovaly kolem 2 000 USD/t.

Zlato

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Břevenec

2 Jílové u Prahy

3 Kašperské Hory

4 Mikulovice u Jeseníka

5 Modlešovice

6 Mokrsko

7 Mokrsko-východ

8 Podmoky

9 Prostřední Lhota-Čelina

10 Smolotely-Horní Líšnice

11 Suchá Rudná-střed

12 Vacíkov

13 Voltýřov

14 Zlaté Hory-východ

15 Zlaté Hory-Zlatý potok

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	15	15	15	15	15
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kg Au	238 900	238 900	238 900	238 900	238 900
bilanční prozkoumané	48 740	48 740	48 740	48 740	48 740
bilanční vyhledané	28 644	28 644	28 644	28 644	28 644
nebilanční	161 516	161 516	161 516	161 516	161 516
Těžba, kg Au	0	0	0	0	0

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ Au kov v rudě

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	kg	60 221	60 221	60 221	60 221	60 221
P ₂ ,	kg	65 846	65 846	65 846	65 846	52 246
P ₃ ,		–	–	–	–	–

Au ruda

Rok		2011	2012	2013	2014	2015
P ₁ ,	kt	16 700	16 700	16 700	16 700	16 700
P ₂ ,	kt	20 341	20 341	23 191	23 191	23 191
P ₃ ,	kt	2 850	2 850	–	–	–

3. Zahraniční obchod

7108 – Zlato surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	20 354	5 420	6 892	6 129	5 888
Vývoz	kg	9 848	54 533	91 636	8 405	13 760

7108 – Zlato surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/g	175,1	796,3	839,0	788,4	878,3
Průměrné vývozní ceny	Kč/g	226,9	54,3	48,9	453,7	280,6

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Vývoj světové primární produkce zlata

	2011	2012	2013	2014	2015
Těžba Au, t (dle MCS)	2 660	2 60	2 770	2 990	3 000
Těžba Au, t (dle WBD)	2 643,4	2 728,2	2 899,2	3 008,4	N

^e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Čína	490	16,3
Austrálie	300	10,0
Rusko	242	8,1
USA	200	6,7
Kanada	150	5,0
Peru	150	5,0
JAR	140	4,7
Mexiko	120	4,0
Uzbekistán	103	3,4
Ghana	85	2,8
svět	3 000	100,0

^e – předběžné údaje

Podle WBD (2016) bylo v roce 2014 pořadí téměř shodné, pouze JAR zaujímala 6. místo a Peru byla sedmá.

USGS odhaduje světové zásoby zlata v rudě na 56 000 t, z toho více než 16 % připadá na Austrálii, více než 14 % na Rusko a více než 10 % na Jižní Afriku. Naproti tomu zásoby Číny jsou odhadovány na pouhých 3,4 % světových. Zásoby USA a Ghany dosahují 5,4 %. Přitom pravděpodobné zdroje zlatých rud USA jsou odhadovány na 33 000 t, zjištěné (identified) na 15 000 t a neobjevené (undiscovered) na 18 000 t Au. Předpokládá se, že kolem čtvrtiny neobjevených zdrojů Au připadá na porfyrová ložiska mědi.

Ceny obchodovaných komodit

Průměrné roční ceny zlata USD/tr oz (1 tr oz (troy ounce) = 31,1035 g) podle německých ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 a DERA (2015) a podle World Bank „Pink Sheet“ (WB)

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Kov 99,9% LME-sklad (dle D-R, DERA)	1 569,52	1 668,54	1 410,80	1 266,344	1 160,59
Au 99,5% (UK), LME prům. denní kotace (WB)	1 569,21	1 669,52	1 411,46	1265,43	1 160,66

I v roce 2015 pokračoval podle MB pokles cen zlata na LME z 1 184,25 USD/tr oz (dne 1. 1.) do 1 062,50 dne 31. 12. 2015. Nejvyšší ceny bylo dosaženo koncem března (1 198,40 USD/tr oz), nejnižší počátkem prosince ve výši 1 053,20 USD/tr oz.

NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB

Antimon

Zahraniční obchod

261710 – Antimonové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	69 061	92 009	48 174	25 030	18 303
Vývoz	kg	1	0	0	0	0

261710 – Antimonové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	192	190	119	109	158
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	6 000	–	–	–	–

8110 – Antimon a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	64	31	42	103	21
Vývoz	t	0,02	0,5	0	2	47

8110 – Antimon a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	263 697	283 040	216 831	207 080	192 290
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	238 095	339 623	–	274 331	62 422

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Vývoj světové primární produkce antimonu v letech 2011–2015

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba Sb, kt (dle MCS))	178	174	163	158	150
Světová těžba Sb, kt (dle WBD)	157,5	174,8	163,2	162,3	N

^e – *předběžné hodnoty*

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	115 000	76,7
Rusko	9 000	6,0
Austrálie	5 500	3,7
Bolívie	5 000	3,3
Tadžikistán	4 700	3,1
svět	150 000	100,0

^e – *předběžné údaje*

Produkci antimonových rud v USA MCS neuvádějí.

Podle WBD (2016) v roce 2014 byly v první desítce ještě Myanmar (2 %), Kyrgizstán (1,5 %), Maroko (0,9 %) a Vietnam (0,7 %).

Podle MCS světové zásoby jsou odhadovány na 2 000 kt, z nichž téměř 48 % připadá na Čínu, 17,5 % na Rusko a 7 % na Bolívii. Zásoby antimonových rud v USA MCS neuvádějí.

Ceny obchodovaných komodit (USD/t) poodle IM

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Oxid antimonitý, 99,5%, partie po 5t, CIF Antverpy/Rotterdam	12 000– 14 600	8 750– 12 850	9 000– 1 000	7 900– 9 200	4 800– 7800
Oxid antimonitý, 99,5%, partie po 20t, FOB Čína	12 000– 14 500	9 500– 12 800	9 000– 10 100	7 700– 9 200–	4 700– 7850
Oxid antimonitý, min. 99,65%, ingot, CIF Rotterdam	N	10 000– 13 700	9 950– 12 500	9 100– 9 500	4 800– 9000
Oxid antimonitý, min. 99,65%, ingot, FOB Čína	N	11 200– 17 000	9 550– 10 800	9 100– 9 500	4 750– 9100

Cenové rozpětí je rozdílem mezi nejnižším a nejvyšším měsíčním průměrem příslušného roku.

Podle ročenky D-R 2014 stál Sb regulus, min. 99,65 %, max. 50 ppm Se, 100 ppm Bi na volném trhu v roce 2014 skladem 9 441,07 USD/t, v roce 2015 7 286,72 USD/t (DERA 2015). Podle MB poklesla během roku 2015 cena regulu z 8 500–8 800 USD/t na 5 050–3 500 USD/t koncem roku. Počátkem prosince dosáhla nejnižší úrovně v rozsahu 4 900–5 200 USD/t. Nejvyšších hodnot dosáhly ceny oxidu Sb v červnu, načež prudce poklesly do uvedených minimálních hodnot.

Arzen

Zahraniční obchod

280480 – Arzen

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	19	27	6 032	8 636	13 560
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

280480 – Arzen

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	9 000	9 148	102	90	129
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová produkce primárního arzenu se vyvíjela v posledních letech takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba As, kt (dle MCS)	45,8	46,7	45,0	36,4	36,0
Světová těžba As, kt (dle WBD)	49,0	52,0	50,7	48,6	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	25 000	69,4
Maroko	8 500	23,6
Rusko	1 500	4,2
Belgie	1 000	2,8
Bolivie	50	0,1
Japonsko	45	0,1
svět	36 000	100,0

^e – předběžné údaje

Podle WBD (2016) byl v roce 2014 tento podíl zemí na světové výrobě primárního arzénu:

Čína	51,5 %	Belgie	2,1 %
Chile	20,6 %	Írán	0,2 %
Maroko	14,1 %	Bolívie	0,1 %
Namibie	8,2 %	Japonsko	0,1 %
Rusko	3,1 %		

V případě Belgie a Japonska jde asi o produkci z metalurgického zpracování dovezených rud.

Globální zdroje arzénu obsaženého v rudách mědi a olova odhadují MCS na 11 mil.t, zásoby minimálně na dvacetinásobek současné produkce.

Globální zdroje arzénu obsaženého v rudách mědi a olova odhadují MCS na 11 mil. t.

Ceny obchodovaných komodit

Metal Bulletin kotoval ceny takto:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Arzen, USD/lb	0,60–0,80	0,70–0,80	0,70–0,80	0,70–0,80	0,70–1,00

Poznámka: lb (pound) – libra; 1 lb = 0,4536 kg

V roce 2015 se v první polovině roku podle MB cena pohybovala mezi 0,70–0,80 USD/lb. Do konce roku stoupla na 0,85 až 1,00 USD/lb.

Kobalt

Zahraniční obchod

2605 – Kobaltové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	577	275	410	350	700
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

2605 – Kobaltové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 596	1596	1515	1 726	1 479
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

8105 – Kobaltový kamínek (lech) a jiné meziprodukty metalurgie kobaltu; kobalt a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	61	67	73	81	77
Vývoz	t	17	14	24	30	26

8105 – Kobaltový kamínek (lech) a jiné meziprodukty metalurgie kobaltu; kobalt a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 048 529	999 417	838 136	1 086 607	1 707 716
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	567 322	478 810	648 369	494 400	638 764

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o světové produkci kobaltu (t).

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Primární produkce Co (dle MCS), t	109 000	103 000	110 000	123 000	124 000
Primární produkce Co (dle WBD), t	145 883	135 235	132 520	130 222	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Kongo (Kinshasa)	63 000	50,8
Čína	7 200	5,8
Kanada	6 300	5,1
Rusko	6 300	5,1
Austrálie	6 000	4,8
Zambie	5 500	4,4
Filipiny	4 600	3,7
Kuba	4 200	3,4
Madagaskar	3 600	2,9
Nová Kaledonie	3 300	2,7
svět	124 000	100,0

^e – předběžné údaje

Podle MCS světové zásoby primárního kobaltu dosahují 7 100 kt, z nichž více než 50 % připadá na DR Kongo. Identifikované světové zdroje pozemního kobaltu jsou odhadovány na 25 mil. t. Na dně světových oceánů je v manganových konkréciích a krustách identifikováno více než 120 mil. t zdrojů kobaltu.

Ceny obchodovaných komodit

Roční ceny podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation a DERA a podle MB

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
99,8% Co, volný trh, sklad, Rotterdam (USD/kg) (D-R, DERA)	38,60	30,75	29,01	31,81	29,11
96,3% Co, LME sklad, cash (USD/t) (D-R, DERA)	N	N	27 021,91	30 704,30	28 441,68

Od počátku roku 2015 klesla podle MB cena kobaltu z 14,0–14,85 USD/lb do konce roku na 9,20–11,40 USD/lb. Podle E&M Journal klesla cena kobaltu mezi počátkem a koncem roku a z 31 680 USD/t na 24 900 USD/t. MB uveřejnil cenu kobaltu cash na LME v roce 2015 v cenovém rozpětí měsíčních průměrů 22 750–33 425 USD/t. Kobalt prodáváný na LME na 3 měsíční kontrakt se pohyboval v rozpětí 22 750–32 500 USD/t.

Rtuť

Zahraniční obchod

280540 – Rtuť

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	4 385	2 513	3 259	19 601	6 418
Vývoz	kg	1 946	141	128	128	116

280540 – Rtuť

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	356	227	581	91	700
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	770	830	1 102	1 031	1 440

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová důlní produkce rtuti (t)

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová produkce primární rtuti (dle MCS)	2 010	1 810	1 880	2 350	2 340
Světová produkce primární rtuti (dle WBD)	2 035	1 886	2 184	2 833	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	1 600	68,4
Mexiko	500	21,4
Kyrgyzstán	70	3,0
Rusko	50	2,1
Peru	40	1,7
svět	2 340	100,0

^e – předběžné údaje

Světové zdroje primární rtuti jsou odhadovány na 600 kt. Převážná část známých světových zdrojů je v unikátním španělském ložisku Almadén, které však je mimo provoz.

Ceny obchodovaných komodit

Roční ceny podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation (2011–2014) a DERA (2015)

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Hg kov, min.99,99%, MB volný trh, sklad	USD/ flask	1 656,71	2 701,27	3 438,89	2 719,85	2 383,85

1 flask (láhev) rtuti je ekvivalent 34 kg

V roce 2015 došlo podle MB k podstatnému poklesu ceny rtuti z 2 250–2 850 USD/flask na počátku roku na pouhých 1 250–1 650 USD/flask.

Síra

Zahraniční obchod

2503 – Síra všech druhů, jiná než sublimovaná síra, srážená a koloidní síra

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	14 947	70 157	54 002	63 382	17 860
Vývoz	t	979	1 852	9 195	7 083	8 066

2503 – Síra všech druhů, jiná než sublimovaná síra, srážená a koloidní síra

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	11 068	5 259	5 020	4 061	7 316
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	4 886	4 078	1 494	2 710	2 335

2802 – Síra sublimovaná nebo srážená; koloidní síra

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	93 461	39 459	27 870	28 056	45 377
Vývoz	t	316	253	142	172	169

2802 – Síra sublimovaná nebo srážená; koloidní síra

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 684	3 384	2 845	2 848	2 472
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	19 335	35 541	64 607	53 094	45 570

2807 – Kyselina sírová

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	32 532	25 484	70 270	58 764	171 698
Vývoz	t	46 378	45 131	29 465	55 006	51 326

2807 – Kyselina sírová

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 424	2 139	1 844	1 895	2 529
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 901	1 713	1 756	1 494	1 952

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce síry, jenž pochází převážně ze zpracování tekutých a plyných uhlovodíků, má již po léta mírně vzestupnou tendenci. V posledních letech se vyvíjela takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová produkce síry (dle MCS), kt	70 500	68 100	70 400	70 000	70 100
Světová produkce síry (dle WBD), kt	64 375,7	65 359,6	67 652,1	70 773,0	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	11 000	15,7
USA	9 300	13,3
Rusko	7 300	10,4
Kanada	6 000	8,6
Německo	3 800	5,4
Japonsko	3 300	4,7
Saúdská Arábie	3 300	4,7
Indie	2 800	4,0
Kazachstán	2 700	3,9
Írán	2 100	3,0
svět	70 100	100,0

^e – předběžné údaje

Zásoby síry v surové ropě, zemním plynu a sulfidech jsou obrovské. V souvislosti se zpracováváním ropy a sulfidů v průmyslových státech s omezenými surovinovými zdroji není velká souvislost mezi zásobami síry a její produkcí (např. Německo). Zdroje elementární síry v evaporitech a vulkanických ložiskách a síra obsažená v ložiskách zemního plynu, ropy, živičných písků a v sulfidech dosahují podle MCS kolem 5 mld. t. Množství síry v sádrovcích a anhydritech je prakticky neomezené. MCS odhaduje, že přibližně 600 mld. t síry je obsaženo v uhlí, hořlavých a černých břidlicích.

Ceny americké síry USD/lt podle INTER-CHEM

Komodita/Rok	2009	2010	2011	2012
Alberta M. T. FOB	10–20	N	45	60–70
US West coast FOB	3–15	30–85	180–192	162,50–185
Houston del	5–15	75–145	170–205	145–157
Nola FOB	1–19	79–134	174–209	145–169
Florida, kontrakt del	5–30	90–160	185–220	160–180
Tampa, momentální obchod FOB	20–80	N	230	165

Poznámka: 1 lt (long ton) = 1,016 t

Ceny síry podle Industrial Minerals (IM) a MCS 2016 USD/t

		2011	2012	2013	2014	2015
Kanadská, pevná, momentální cena, FOB Vancouver	IM	N	N	N	170–200	140–155
Střední Východ, FOB	IM	N	N	N	160–195	119–195
USA, FOB důl nebo závod	MCS	159,88	123,54	68,71	80,07	100,00

Poznámky: *červen-prosinec

Ceny IM jsou nejnižším a nejvyšším měsíčním průměrem příslušného roku.

Ceny MCS jsou průměrnými cenami

Železo

Zahraniční obchod

2601 – Železné rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	7 365 406	5 866 844	6 268 059	6 303 298	7 365 406
Vývoz	t	984	1 098	1 797	12 210	25 387

2601 – Železné rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 657	2 686	2 567	2 490	2 657
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	16 266	17 640	18 232	5 024	2 992

7201 – Surové železo

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	76 817	68 380	65 307	71 395	63 499
Vývoz	t	45 652	82 770	82 515	43 398	17 435

7201 – Surové železo

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	10 222	9 551	9 462	9 816	9 363
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	10 285	8 585	8 190	8 663	8 181

7204 – Železný a ocelový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	473 843	477 439	554 034	571 427	497 268
Vývoz	t	2 056 045	2 052 360	1 911 717	2 064 792	1 764 945

7204 – Železný a ocelový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 483	7 845	7 193	6 956	6 618
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	7 840	7 472	6 807	7 188	6 075

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Průběh světové těžby železných rud v posledním období podchycují publikované statistiky:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba Fe rud (dle MCS), mil. t	2 940	2 930	3 1100	3 420	3 320
Světová těžba Fe rud (dle WBD), mil. t	1 361,3	1 393,1	1 526,5	1 554,5	N

^e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	milionů tun	%
Čína	1 380	41,6
Austrálie	824	24,8
Brazílie	428	12,9
Indie	129	3,9
Rusko	112	3,4
JAR	80	2,4
Ukrajina	68	2,0
USA	43	1,3
Kanada	39	1,2
Švédsko	37	1,1
svět	3 320	100,0

^e – předběžné údaje

V MCS je upozorňováno, že údaje o Číně jsou založeny na těžbě surové rudy, zatímco u ostatních zemí jde o rudu využitelnou. Zcela zřejmě podstatně rozdílná čísla v obou statistikách jsou podmíněna rozdílným přepočtem obsahu železa v těžených rudách. Dokazuje to shoda v rozdílech, která u globální těžby roku 2014 činí 120 % a je téměř shodná s rozdílem 124 % v sumární těžbě prvních deseti zemí. Shodný rozdíl ve výši 123,5 % vykazují i zásoby, které uvádí MCS ve dvou kolonkách pro surovou rudu a obsah železa. Jde o 190 000 mil. t surové rudy s celkovým obsahem železa ve výši 85 000 mil. t, tj. zhruba 45 % Fe. Světové zdroje odhadují MCS na více než 230 mld. t železa obsaženého ve více než 800 mld. t surové rudy. V tomto případě jde tedy o kovnatost pouhých 29 % Fe.

Odlišná čísla za léta 2010–2014 publikoval Eng.Min.J. (Nov. 2015, p. 34–39) v přehledu trhu Fe rud v roce 2015, v němž je přepočtena produkce Číny na 62%-ní rudu. Údaje o světové produkci, které jsou zde uvedeny, leží mezi čísly MCS a WBD:

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
1. Austrálie	432,78	477,33	520,03	608,90	723,70
2. Brazílie	372,00	397,00	380,09	391,10	399,40
3. Čína *)	358,50	345,07	336,07	266,09	193,21
4. Indie	209,00	191,80	152,60	136,10	129,80
5. Rusko	102,90	103,40	107,00	106,00	113,20
6. Ukrajina	79,85	83,40	82,14	87,86	85,71
7. Jižní Afrika	55,00	52,90	59,00	60,60	66,92
8. USA	49,90	54,70	54,00	52,00	54,30
9. Írán	33,00	35,50	38,59	48,18	48,45
10. Kanada **)	37,50	37,10	39,40	41,84	44,20
11. Švédsko	25,29	26,11	26,54	27,29	28,14
12. Sierra Leone	–	1,30	6,73	16,49	21,42
13. Kazachstán	21,67	21,74	20,90	21,41	21,30
14. Mexiko	14,00	12,81	14,92	18,84	17,25
15. Chile	10,50	12,00	12,06	11,75	13,03
Všichni ostatní	80,04	103,19	102,46	116,02	89,69
Svět celkem	1 881,92	1 955,35	1 952,52	2 010,45	2 049,73
Top 3 (%)	62	62	63	63	64
Top 5 (%)	78	77	77	75	76

*) v přepočtu na 62 % Fe

**) nákladka na loď

Autoři předpokládají, že světová produkce železných rud vzroste z uvedené úrovně roku 2014 na 2 067 mil. t v roce 2015 a 2 087 mil. t v roce 2016.

Ceny obchodovaných komodit

Průměrné roční ceny Fe-rud podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
MB index Fe rud (62 %), CFR hlavní čínský přístav	USD/t	167,75	128,50	135,58	97,10	55,72
Fe ruda libovolného původu, momentální obchod, MBA (dle World Bank *)	USD/dmt	135,55–187,18	99,47–147,64	114,82–154,64	96,94**)	40,50–60,50

*Poznámky:**) *Cenové rozpětí je rozdílem mezi nejnižším a nejvyšším měsíčním průměrem příslušného roku***) *průměrná roční cena**dmt – dry metric ton = tuna suché rudy*

Světový trh železných rud je podstatně (asi z 38 %) ovlivněn tzv. velkou trojkou producentů: brazilským Vale a australskými Rio Tinto a BHP Billiton. Jenom tyto tři společnosti zvýšily během roku 2014 svoji produkci Fe rud dohromady o 115 mil. t. Vzniklá převaha nabídky nad poptávkou byla jednou z příčin poklesu cen. Další příčinou bylo zavírání železorudných dolů v Číně. Odhaduje se, že od počátku roku 2014 poklesla těžební kapacita na čínských ložiskách Fe rud o 100 tis. t a od prvních měsíců roku 2012 celkem o 200 tis. t.

Ceny dosáhly vrcholu v roce 2012 a od té doby mají sestupnou tendenci, která se urychlila od podzimu 2014 a uprostřed roku 2015 se více méně ustálila na úrovni 50–60 USD za t standardní mleté 62 % rudy dodané do Číny. V prosinci 2015 se platilo za tunu suché rudy CFR Čína 40,70 USD.

Podle DERA byly v roce 2014, pelety s obsahem 65 % Fe CFR Qingdao obchodovány za 104,64 USD/t v roce 2014 a za 79,33 USD/t v roce 2015.

Podle MCS průměrná měsíční cena rudy 62 % Fe CFR přístav Tianjin klesla v září 2015 na 56,43 USD/t. E&M Journal dokumentuje v roce 2015 vývoj cen suché t Fe rud CFR Čína ze 71,75 USD na počátku roku přes 53,00 (27.3.) a 69,50 (26.6.) až na 40,60 USD koncem roku (28.12.)

V souvislosti s tím, že hlavními dovozci Fe rud jsou Čína, Japonsko a Jižní Korea a hlavními dodavateli Austrálie (společnosti BHP Billiton, RTZ, FMG) a Brazílie (Vale DR) je dopravováno po moři obrovské množství železných rud, pelet a koncentrátů. V roce 2010 výkon námořní dopravy Fe rud ponejprv překročil 1 mld. t. V roce 2014 tato námořní doprava přesáhla 1,1 mld. t.

NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, SE ZDROJI A ZÁSOBAMI

Lithium, rubidium, cesium

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

Evidovaná ložiska nejsou těžena

1 Cínovec-jih*	4 Horní Slavkov-odkaliště
2 Cínovec odkaliště	5 Krásno-Koník
3 Cínovec-východ	

Poznámka:

* Ložisko také s nebilančními zásobami Sn-W rud a obsahy Ta a Nb v koncentrátu

Základní statistické údaje ČR k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet ložisek celkem	1	1	1	5	5
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Li	112 775	112 775	112 775	159 993	159 993
bilanční prozkoumané	0	0	0	2 331	2 331
bilanční vyhledané	0	0	0	15 685	15 685
nebilanční	112 775	112 775	112 775	141 977	141 977
Těžba, t Li	0	0	0	0	0

V České republice je možno celé Krušné hory považovat ze lithiovou provincií. Tak jenom v prostoru Cínovce a okolí bylo identifikováno kolem 300 mil. t rud se zvýšenými obsahy Li. Na nebilančním ložisku Sn-W rud Cínovec-jih je v Bilanci zásob evidováno 159 993 t litia v 53,4 mil. t rudy s průměrným obsahem 0,117% Li. Kromě toho byla na tomto ložisku ještě vyhodnocena doprovodná množství 56 kt rubidia a 1,8 kt Cs. Mimo Bilanci jsou zásoby Li vypočteny rovněž na bývalých ložiscích Cínovec-sever-lomová těžba (79 kt), Cínovec-starý závod (3,8 kt), Verněřov u Aše (15,2 kt) a Krásno-Koník (2 kt).

V dobývacím prostoru ložiska černého uhlí Slaný byly vypočteny zásoby solanky s anomálními obsahy Br a Li v množství 453,6 mil. m³. Tyto zásoby podzemní vody obsahují 123 kt bromu, 15 kt lithia a více než 18 mil. t NaCl.

Zahraniční obchod

280519 – Lithium, draslík, rubidium, cesium

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	179 756	247 115	65 388	18 041	23 014
Vývoz	kg	119	1 098	1	3	<1

280519 – Lithium, draslík, rubidium, cesium

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	113	58	168	903	626
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	311	47	2000	42 000	> 30 000

28369100 – Uhličitany lithia

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	71 775	88 801	75 096	87 693	88 728
Vývoz	kg	1 738	2 284	2 095	502	1

28369100 – Uhličitany lithia

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	112	132	129	124	139
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	455	427	621	717	0

Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce lithia v posledních letech měla vzestupnou tendenci:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Globální těžba lithia (dle MCS), t	34 100	35 000	34 000	31 700	32 500
Globální těžba Li ₂ O (dle WBD), t	64 363	73 446	64 763	68 768	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Austrálie	13 400	41,2
Chile	11 700	36,0
Argentina	3 800	11,7
Čína	2 200	6,8
Zimbabwe	900	2,8
Portugalsko	300	0,9
Brazílie	160	0,5
svět	32 500	100,0

^e – předběžné údaje

Podle WBD (2016) byly USA v roce 2014 na pátém místě s podílem 4,6 %. Údaje o světové produkci rubidia a cesia nebyly nalezeny.

Podle MCS ze světových zásob lithia ve výši 14 mil. t připadá na Chile 53,6 %, na Čínu necelých 23 %. Další v pořadí jsou Argentina (14,3 %) a Austrálie (10,7 %). Podle MCS

dosahují identifikované světové zdroje Li 40 mil. t, z toho připadá na Bolívii 9 mil.t, na Chile 7,5 mil. t, na USA 6,7 mil-t a na Argentinu 6,5 mil. t. Zdroje Číny jsou uváděny ve výši 5,1 mil. t. V Austrálii se zdroje odhadují na 1,7 mil. t a po 1 mil.t jsou uváděny ještě Kanadě, DR Kongo, Rusku a Srbsku.

Nejvýznamnějším světovým zdrojem Cs jsou Li pegmatity s lepidolitem a polucitem na ložisku Bernic Lake v Kanadě, kde jsou zdroje odhadovány na 120 kt oxidu Cs s obsahem 23,3 % Cs_2O v rostlé rudě. Jeho podzemní těžba je spojena s potížemi, které např. v roce 2010 způsobily její přerušení. Podle MCS Zimbabwe a Namibie produkují malá množství cesia při zpracovávání Li rud.

Podle MCS světové zásoby a zdroje rubidia nejsou vyhodnoceny. Světové zásoby oxidu cesia jsou uváděny ve výši 210 kt, z nichž více než 57 % připadá na Kanadu, téměř 29 % na Zimbabwe a více než 14 % na Namibii.

Ceny komodit s obsahem lithia podle IM

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Petalit, 4,2 % Li 20, FOB Durban	USD/t	165–260	165–220	165–260	165–265	170–265
Spodumen konc., > 7.25 Li_2O , FOB West Virginia	USD/st	400–770	720–770	N	680–775	700–775
Spodumen, sklářský, 5 % Li_2O , FBO West Virginia	USD/st	460–530	460–510	460–510	400–510	400–450
Spodumen, konc. 7,5 %, CIF Evropa	USD/t	N	750–800	750–800	740–800	740–790
Spodumen, konc. > 7,5 % Li_2O , volně ložený, CIF Asie	USD/t	N	720–770	720–770*	720–775*	725–775
Spodumen, konc. 5 % Li_2O , CIF Asie	USD/t	N	300–400	460–510*	300–400	310–410
Uhličitan lithný, k dodání na kontinent, USA velké kontrakty	USD/lb	2,3–2,4	2,5–3	3–3,5	2,7–3,5	2,7–3,2
Hydroxid lithný, 56,5–57,5 % LiOH, velké kontrakty, žoky nebo pytle, CIF Evropa nebo USA	USD/kg	N	6,5–7,5	5,5–7	5,5–8,5	7,5–9,0
Hydroxid lithný, čínský (56,5–57,5 % LiOH) žoky nebo pytle, velké kontrakty, CIF Evropa	USD/kg	N	6–6,6	7–8	7–8	7,2–9,0

Notices: *CIF USA v USD/st

st – short ton; 1 st = 0,9072 t

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce

Podle německého DERA Preismonitor (Dez. 2015) byla průměrná cena uhličitanu lithného v roce 2015 6 375,03 USD/t a petalitový koncentrát 4,2% Li_2O , FOB Durban stál v průměru 217,50 USD/t.

Molybden

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice na lokalitě Hůrky v ČistECKO-jesenickém masivu jsou odhadnuty prognózní zdroje (neschválené) Mo rud na 80 mil. t s průměrným obsahem 0,176 % Mo, tj. 14 037 t Mo (L. Kopecký 1983).

Zahraniční obchod

81029400 – Molybden surový (netvářený), včetně tyčí, prutů získaných prostým slinováním

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	18 393	4 649	3 359	20	1 462
Vývoz	kg	14 409	213	936	232	5 792

81029400 – Molybden surový (netvářený), včetně tyčí, prutů získaných prostým slinováním

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	677	626	334	1 100	630
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	695	643	602	707	599

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Podle statistik světová produkce primárního molybdenu se vyvíjela v letech 2011 až 2015 takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba molybdenu (dle MCS), kt	264	259	258	281	267
Světová těžba molybdenu (dle WBD), kt	264,6	272,7	279,5	298,5	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	kt	%
Čína	101 000	37,8
USA	56 300	21,1
Chile	49 000	18,4
Peru	18 100	6,8
Mexiko	13 000	4,9
Kanada	9 300	3,5
Arménie	7 300	2,7
Írán	4 000	1,5
Mongolsko	2 000	0,7
Turecko	1 400	0,5
svět	267 000	100,0

^e – předběžné údaje

Ve statistice WBD je v roce 2014 na 8. pozici Rusko s podílem 1,5 %. Mezi celkem 15 těžaři není vůbec uváděno Turecko.

Podle MCS na první tři producenty připadá tedy více než 77 % světové těžby molybdenu. V těchto třech zemích se také nachází kolem 80 % odhadovaných světových zásob, které podle MCS dosahují 11 mil. t. Identifikované zdroje byly MCS uvedeny ve výši asi 20 mil. t, z nichž více než čtvrtina připadá na USA.

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny Mo komodit (USD/kg Mo) se vyvíjely podle ročenek Deutschland-Rohstoff-situation (2011–2014) a DERA (2015) a podle Metal Bulletin (MB) v posledních letech:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Feromolybden, základ 65-70 % Mo, volný na evropském trhu(USD/kg (dle D-R, DERA)	38,32	31,41	25,87	23,14	17,09
Oxid, válce, volný v evropských skladech (USD/kg)	34,32	28,16	22,80	19,81	14,65
Molybdén, LME, cash (dle MB), (USD/t)	N	N	19 500– 26 000	19 600– 32 500	9 000– 21 000

PCenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší měsíční kotací v daném roce

Podle Metal Bulletin se LME ceny Mo cash v roce 2013 pohybovaly mezi 19 500 a 26 000 USD/t a v roce 2014 mezi 19 600 a 32 500 USD/t. Koncentrát (57–63 % Mo) s dodávkou spotřebitelovi stál podle DERA v roce 2015 v průměru 14 636,50 USD/t. E&N Journal uvádí na počátku roku 2015 cenu 21 000 USD/t s poklesem do konce roku na 12 000 USD/t.

Selen, telur

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice byly (neschválené) prognózní zdroje Se na ložisku Zn-Pb-Cu Zlaté Hory – západ orientačně vyhodnoceny na více než 13 t (K. Stuchlíková – I. Frolíková 1988).

Zahraniční obchod

280490 – Selen

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	5 513	4 769	6 007	56 118	6 440
Vývoz	kg	352	1	510	< 1	1

280490 – Selen

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	2 468	2 376	1 568	141	798
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	2 463	11 000	1 682	> 17 000	28 000

28045090 – Telur

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	26	14	2	< 1	9
Vývoz	kg	–	–	1	–	–

28045090 – Telur

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	16 462	19 143	18 500	> 11 000	35 889
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	48 000	–	–

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o produkci selenu a teluru jsou velice kusé.

	2011	2012	2013	2014	2015
Světová výroba selenu dle WBD, t	3 290	3 416	3 708	4 082	N
Světová výroba teluru dle WBD, t	129	132	183	164	N

Vzhledem k tomu, že selen a telur představují vedlejší produkt při zpracování rud mědi jsou informace o produkci a zdrojích odvozovány ze situace na ložiskách Cu rud. Podle MCS bylo v letech 2012–2015 největším producentem selenu z rafinérií Cu Japonsko následované Německem a Belgií. Další v pořadí byly Rusko, Finsko Kanada, Chile a Peru.

Hlavní producenti selenu dle WBD

země	2014	
	t	%
Čína	1 300	31,8
Japonsko	782	19,2
Německo	700	17,1
Belgie	200	4,9
Rusko	170	4,2
Kanada	154	3,8
Kazachstán	130	3,2
Mexiko	120	2,9
Švédsko	100	2,4
Finsko	94	2,3
svět	4 082	100,0

Hlavní producenti selenu dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Japonsko	790	35,3
Německo	700	31,3
Belgie	200	8,9
Kanada	160	7,1
Rusko	150	6,7
Finsko	100	4,5
Polsko	90	4,0
Chile	50	2,2
Peru	50	2,2
svět	2 240	100,0

^e – předběžné údaje

Hlavní producenti teluru dle WBD

země	2014	
	t	%
USA	50	30.5
Rusko	33	20.1
Japonsko	32	19.5
Švédsko	31	18.9
Peru	9	5.5
Kanada	9	5.5
svět	164	100.0

Hlavní producenti teluru dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
USA	N	–
Kanada	10	–
Japonsko	35	–
Peru	N	–
Rusko	35	–
Švédsko	40	–
ostatní	N	–
svět	N	–

^e – předběžné údaje

Světové zásoby selenu odhadují MCS na 120 kt, na nichž se asi po 20 % podílejí Čína a Chile, a zhruba 17 % připadá na Rusko. Světové zásoby teluru jsou odhadovány MCS na 24 kt. Největší podíl, zhruba po 15 % je připisován Peru a USA.

Ceny světových komodit

Průměrné světové ceny selenu (USD/kg) se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 a DERA (2015) vyvíjely takto:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Se kov, min. 99,5 %, volný trh	136,24	114,33	72,95	53,40	33,50
Te kov, min. 99,99 %, Evropa	N	N	127,42	129,17	88,64

Během roku 2015 klesla podle MB horentně cena selenu z 22–26 USD/lb na počátku roku na pouhých 6,80–8,80 USD/lb. Počátkem srpna se již cena Se pohybovala v úrovni pod 10–13 USD/lb.

Průměrné ceny teluru (USD/kg) v USA (MCS 2016):

Komodita/rok	2011	2012	2013	2014	2015
Telur, min. 99.95%	349	150	112	119	89

Tantal, niob

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice byly prognózní zdroje (neschválené) Nb vyhodnoceny na 3 238 t na uranových ložiskách v uranonosných pískovcích Strážského bloku české křídové pánve (spolu s TR, Zr a Hf) a dalších 568 t na lokalitě Hůrky v Čistecko-jesenickém masivu (spolu s Mo, TR, Zr a Hf), kde byly vyčísleny také prognózy tantalu na 57 t. Ziskatelné obsahy tantalu a niobu jsou známy rovněž z wolframových a cínových koncentrátů pokusně získaných při průzkumu ložiska Sn-W rud Cínovec-jih (spolu s Li, Rb a Cs).

Zahraniční obchod

261590 – Tantalové a niobové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	100	20 122	2 604	2 371	4 953
Vývoz	kg	0	19 878	75	1 200	19 878

261590 – Tantalové a niobové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	120	425	91	206	625
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	421	67	205	421

810320 – Tantal surový

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	173 469	145 786	184 971	212 871	133 153
Vývoz	kg	79 048	60 940	81 263	92 820	72 446

810320 – Tantal surový

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	11 710	10 935	9 530	8 067	11 196
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	5 972	8 830	9 528	8 672	10 292

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce tantalu a niobu je v letech 2011 až 2015 uváděna takto:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová výroba tantalu (dle MCS), t	767	670	1 170 ^e	599 ^e	N
Světová výroba niobu (dle MCS), t	63 400	87 969	59 400	55 900	56 000

	2011	2012	2013	2014	2015
Světová výroba tantalu (dle WBD), t	874	1 193	1 316	1 504	N
Světová výroba niobu (dle WBO), t	70 028	87 906	79 771	87 006	N

^e – *předběžné hodnoty*

Hlavní producenti tantalu dle WBD

země	2014	
	t	%
Brazílie	80 000	91,9
Rusko	581	0,7
D. R. Kongo	376	0,4
Rwanda	345	0,4
Nigérie	30	0,0
Etiopie	25	0,0
Burundi	25	0,0
Čína	15	0,0
Mozambik	9	0,0
svět	87 006	100,0

Hlavní producenti tantalu dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Brazílie	50 000	89,3
Kanada	5 000	8,9
svět	56 000	100,0

^e – *předběžné údaje*

Hlavní producenti niobu dle WBD

země	2014	
	t	%
Rwanda	530	35,2
D. R. Kongo	399	26,5
Brazílie	190	12,6
Etiopie	90	6,0
Nigérie	75	5,0
Čína	60	4,0
Mozambik	50	3,3
Rusko	40	2,7
Burundi	37	2,5
Malajsie	26	1,7
svět	1 504	100,0

Hlavní producenti niobu dle MCS

country	2015 ^e	
	t	%
Brazílie	50 000	89,5
Kanada	5 480	9,8
ostatní	420	0,8
svět	55 900	100,0

^e – předběžné údaje

Světové zásoby tantalu jsou uváděny ve výši asi 100 tis. t a zásoby niobu asi 4 300 tis. t.

Ceny obchodovaných komodit

	2011	2012	2013	2014	2015
Ta konc. 30 % Ta ₂ O ₅ , CIF Čína, USD/lb (dle D-R)	N	N	107,38	84,94	156,48*
Ta pentoxid, min.99,5 %, FOB Čína, USD/kg (dle D-R)	N	N	334,37	252,73	224,46
Nb konc. min.50 % Nb ₂ O ₅ , min. 5% Ta ₂ O ₅ , CIF Čína, USD/kg(dle D-R)	N	N	36,46	27,35	22,00
Nb pentoxid, 99,5 %, FOB Čína USD/kg (dle D-R)	N	N	52,37	45,33	30,39
Feroniobium, dovoz do USA, USD/t (dle MCS)	41 825	43 658	44 000	N	N

Poznámky: *USD/kg Ta₂O₅ (dle DERA 2015)

Vzácné zeminy

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice jsou popsány předpokládané zdroje (neschválené) oxidů vzácných zemin z různých mineralizací a geologických formací. Tak např. byly vyhodnoceny obsahy ceru v uranových rudách uranonosných pískovců strážského bloku české křídové pánve na 4 750 t Ce. Anomální obsahy oxidů vzácných zemin jsou předpokládány rovněž na lokalitě Hůrky v čistecko-jesenickém masivu (tady spolu se zdroji Mo, Ta, Nb, Zr, Hf), v alkalických vulkanitech Českého Středoohoří, ve vulkanitech šternbersko-hornobenešovského pásma Nízkého Jeseníku, v grafitických fylitech železnohorského proterozoika, v argilitizovaných tufech hornoslezské pánve apod.

Zahraniční obchod

28461000 – Sloučeniny ceru

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	90 300	285 361	84 091	70 275	67 866
Vývoz	kg	2 818	2 993	2 517	3 696	3 205

28461000 – Sloučeniny ceru

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 073	410	915	698	663
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 364	1 260	1 249	1 059	579

28053010 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium vzájemně smíšené nebo legované

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	4 270	2 037	150	60	975
Vývoz	kg	1 720	1 890	20	2 471	1 720

28053010 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium vzájemně smíšené nebo legované

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 962	1 365	1 427	333	305
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 982	1 484	2 050	106	1 982

28053090 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium, ne: vzájemně smíšené nebo legované

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	30 429	139	375	714	40
Vývoz	kg	3	3	2	0	0

28053090 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium, ne: vzájemně smíšené nebo legované

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	638	5 871	3 667	1 804	16 900
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	2 000	1 333	7 000	–	–

Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Statistické údaje o světové těžbě vzácných zemin v posledních pěti letech:

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová těžba (dle MCS), t	111 000	110 000	110 000	123 000	124 000
Svět. výroba koncentrátů, (dle WBD), t	101 393	103 008	100 809	106 908	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle WBD

země	2014	
	t	%
Čína	95 000	88,9
Austrálie	4 785	4,5
USA	4 769	4,5
Rusko	2 134	2,0
Malajsko	220	0,2
svět	106 908	100,0

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Čína	105 000	84,7
Brazílie	10 000	8,1
USA	4 100	3,3
Rusko	2 500	2,0
Thajsko	2 000	1,6
Malajsko	200	0,2
svět	124 000	100,0

^e – předběžné údaje

MCS odhadují světové zásoby oxidů vzácných zemí na 140 mil. t, z nichž 55 mil. t je na území Číny a 22 mil. t v Brazílii.

MCS vedou zvláště v evidenci produkci yttria. Jeho produkce je v posledních letech uváděna takto

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová produkce Y ₂ O ₃ , t	8 900	8 900	7 100	7 000	8 000–10 000

^e – předběžná hodnota

V roce 2015 je světová produkce oxidu Y odhadována na 8 000 – 10 000 t.

Podle MCS světové zásoby oxidu Y přesahují 50 000 t a vyskytují se na území Austrálie, Brazílie, Číny, Indie a USA.

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny (USD/kg) komodit se vzácnými zeminami se podle ročenek Deutschlad-Rohstoffsituation 2011–2014 a DERA 2015 v posledních letech vyvíjely takto:

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Oxid Ce, 99 %, volně ložený, FOB Čína	98,44	24,97	7,90	4,90	2,39

Pro ostatní prvky vzácných zemin publikuje DERA Preismonitor (Dez. 2015) tyto průměrné ceny pro rok 2015 (USD/kg):

Dysprosium (kov), min. 99 %, FOB Čína	360,65	Praseodym (oxid), min. 99 %, FOB Evropa	66,77
Dysprosium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	270,73	Praseodym (oxid), min. 99 %, FOB Čína	67,40
Erbium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	42,92	Samarium (kov), min. 99 %, FOB Čína	17,41
Europium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	269,31	Samarium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	2,50
Lanthan (oxid) min. 99 %, FOB Čína	2,68	Skandium (oxid), min. 99,5 %, FOB Čína	11 352,79
Lanthan (oxid), min. 99,999 %, FOB Čína	5,83	Terbium (kov), min. 99 %, FOB Čína	718,81
Neodym (kov), min. 99 %, FOB Čína	63,30	Terbium (oxid), min. 99,9 %, FOB Čína	546,61
Neodym (oxid), min. 99 %, FOB Čína	47,33	Yttrium (kov), min. 99 %, FOB Čína	44,38
Praseodym/kov, min. 99 %, FOB Čína	101,73	Yttrium (oxid), min. 99,999 %, FOB Čína	6,81

Podle Industrial Minerals se ceny oxidů vzácných zemin (USD/kg) vyvíjely takto:

Komodita/Rok		2011	2012	2013	2014	2015
Oxidy vzácných zemin, min. 99 %, velké nákupy, FOB Čína	Ce	52–90	16–21	4–6	4–6	1,8–5
	Dy	N	890–1 000	310–350	310–400	215–400
	Eu	3 650–4 300	2 020–2 300	700–900	700–950	120–750
	La	50–95	15–21	4–6	4–6	1,9–5,2
	Nd	240–320	95–105	40–60	40–70	39–68
	Pr	85–235	95–105	75–90	75–120	43–120
	Sm	N	60–80	5–7	5–7	1,9–6

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

Zirkonium, hafnium

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice byly odhadnuty prognózní zdroje zirkonia a hafnia v uranových rudách na ložiskách uranonosných pískovců Strážského bloku české křídové pánve (spolu s TR, Ta, Nb) na 71 800 t Zr a 2 520 t Hf. Dalších 122 370 t Zr a 2 446 t Hf se předpokládá ve fenitech na lokalitě Hůrky v ČistECKO-jesenickém masivu (spolu s Mo, TR, Ta, Nb). Všechny zdroje jsou neschválené.

Zahraniční obchod

26151000 – Zirkonové rudy a koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	959 229	596 481	698 598	766 976	561 500
Vývoz	kg	5 000	7 360	7 213	700	11 000

26151000 – Zirkonové rudy a koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	47	69	55	51	41
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	63	78	53	90	88

81129210 – Surové hafnium (netvářené), odpad, šrot, prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	4	0	0	0	142
Vývoz	kg	0	0	0	14	140

81129210 – Surové hafnium (netvářené), odpad, šrot, prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	14 000	–	–	–	9 049
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	27 000	7 479

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o výrobě zirkonia jsou uváděny

	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
Světová výroba, t (dle MCS)	1 620	1 460	1 510	1 420	1 410
Světová výroba, t (dle WBD)	1 758,0	1 500,2	1 071,8	1 602,3	N

^e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2015 ^e	
	t	%
Austrálie	500	35,5
JAR	380	27,0
Čína	140	9,9
Indonésie	110	7,8
USA	60	4,3
Mozambik	50	3,5
Indie	40	2,8
svět	1 410	100,0

^e – předběžné hodnoty

Světové zásoby Zr O₂ jsou USGS odhadovány na 78 mil. t, z nichž téměř dvě třetiny jsou v Austrálii. Číselný odhad světových zdrojů obou prvků není k dispozici.

Ceny obchodovaných komodit

Průměrné roční ceny zirkonu v USD/t byly tyto (dle ročenky Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014) a DERA (2015):

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Zirkon, Standard, volně ložený, FOB Austrálie	1 720,83	2 393,75	1 375,00	1 087,92	977,52

Podle Industrial Minerals byly zaznamenány tyto ceny (USD/t)

Komodita/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Zirkon, volně ložený, Standard, FOB Austrálie	900– 2 600	2 000– 2 150	1 250– 1 550	1 080– 1 250	990– 1 050
Zirkon, volně ložený, Premium, FOB Austrálie	1 100– 2 640	2 100– 2 300	1 350– 1 550	1 050– 1 550	1 030– 1 150
Zirkon, volně ložený, Standard, FOB USA	850– 2 750	2 550– 2 750	2 550– 2 750	950– 1 150	910– 1 150
Zirkon, volně ložený, Premium, FOB USA	950– 3 000	2 600– 3 000	2 600– 3 000	1 050– 1 450	950– 1 450
Zirkon, keramický, volně ložený, FOB Jižní Afrika	1 100– 2 650	2 300– 2 650	2 300– 2 650	1 000– 1 170	1 000– 1 150
Mikromletý zirkon, 99,5% < 4μ, průměrný rozměr částic < 0,95μ, C&F Asie	2 750– 2 800	2 750– 2 800	2 750– 2 800	1 500– 1 750	1 000– 1 750
Tavené zirkonium, monoklinické, žáruvzdorné/abrasivum, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	6 500– 7 800	6 500– 7 800	6 500– 7 800	6 000– 7 800	6 000– 7 000
Tavené zirkonium, monoklinické, keramický pigment, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	3 800– 4 800	3 800– 4 800	3 500– 4 800	3 600– 4 700
Tavené zirkonium, monoklinické, keramické/elektronika, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	4 600– 6 000	4 600– 6 000	4 600– 6 000	4 500– 5 900
Tavené zirkonium, monoklinické, technická keramika, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	15 900– 21 000	15 900– 21 000	14 000– 21 000	14 000– 18 000
Tavené zirkonium, stabilizované, žáruvzdorné, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	6 500– 7 800	6 500– 7 800	6 000– 7 800	6 000– 7 200
Tavené zirkonium, stabilizované, pro technickou keramiku, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	5 000– 10 000	5 000– 10 000	4 500– 10 000	4 500– 9 500
Kalidlový zirkon, mikromletý, 100% < 6 μ, v průměru 1–2 μ, pytlovaný, CFR Asie	N	2 845– 3 400	2 845– 3 400	1 500– 3 400	1 450– 2 100
Kalidlový zirkon, mikromletý, 100% < 6 μ, v průměru 1–2 μ, pytlovaný, ex-works Evropa	N	2 770– 3 400	2 770– 3 400	1 500– 3 400	1 450– 2 100
Baddeleyit, keramický (98% ZrO ₂ + HfO ₂), smluvní cena, CIF hl. evropské přístavy	N	3 000– 3 300	3 000– 3 300	2 500– 3 100	2 500– 3 000
Baddeleyit, na žáruvzdorný/abrasivní mat., smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	2 500– 3 100	2 500– 3 100	3 000– 3 300	2 500– 7 100
Baddeleyit, keramický pigment, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	N	3 200– 3 500	3 200– 3 500	3 200– 3 500	3 000– 3 500

μ – mikrometr, μm (mikron); 1 μm = 1/1 000 000 m

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB

NERUDNÍ SUROVINY

Andalusit, kyanit, sillimanit, mullit

Zahraniční obchod

250850 – Andalusit, kyanit a sillimanit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	4 089	4 451	7 986	4 919	4 147
Vývoz	t	10	16	3	7	33

250850 – Andalusit, kyanit a sillimanit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	10 441	10 681	9 925	11 168	11 546
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	29 110	10 816	31 343	34 017	30 554

250860 – Mullit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	829	612	1 152	713	2 212
Vývoz	t	27	140	0,5	0,3	10

250860 – Mullit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	23 726	19 688	23 773	26 467	13 085
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	12 532	25 015	57 778	136 000	24 322

Azbest

Zahraniční obchod

2524 – Osinek (azbest)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	0,002	1	10	10	0,05
Vývoz	t	0	0	0	0	0

2524 – Osinek (azbest)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 000 000	567 901	1 056 502	922 696	1 780 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

Magnezit

Zahraniční obchod

251910 – Přírodní uhličitán hořečnatý (magnezit)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	4 579	5 271	3 386	2 845	3 176
Vývoz	t	4	0,03	0,06	41	0,001

251910 – Přírodní uhličitán hořečnatý (magnezit)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 534	5 938	3 798	2 185	2 072
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	68 242	192 300	607 140	34 780	1 000 000

251990 – Magnézie* tavená, slinutá, oxidy hořčíku ostatní

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	41 010	43 228	46 434	58 397	60 681
Vývoz	t	7 095	5 999	4 691	3 662	3 267

Poznámka: * – MgO

251990 – Magnézie* tavená, slinutá, oxidy hořčíku ostatní

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 324	12 495	8 712	7 832	7 969
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	9 546	10 237	10 808	10 506	11 217

Poznámka: * – MgO

Mastek

Zahraniční obchod

2526 – Přírodní steatit, mastek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	12 755	8 826	9 751	14 767	17 390
Vývoz	t	297	213	269	376	437

2526 – Přírodní steatit, mastek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	5 851	7 588	8 040	7 831	8 738
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	13 108	17 676	17 400	14 661	14 685

Perlit

Zahraniční obchod

25301010 – Perlit

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	0	0	0	0	0
Vývoz	t	0	0	0	0	0

25301010 – Perlit

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

Sůl kamenná

Zahraniční obchod

2501 – Sůl (včetně soli stolní a denaturované) a čistý chlorid sodný, též ve vodném roztoku

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	865 939	564 710	1 046 602	367 075	565 894
Vývoz	t	41 682	25 840	79 401	24 915	37 282

2501 – Sůl (včetně soli stolní a denaturované) a čistý chlorid sodný, též ve vodném roztoku

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 440	1 562	1 386	2 015	1 856
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 155	4 315	2 902	5 521	4 998

Ostatní suroviny pro výrobu průmyslových hnojiv

Zahraniční obchod

3102 – Dusíkatá hnojiva

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	556 146	656 947	651 474	764 539	881 875
Vývoz	t	579 923	582 235	597 604	485 196	499 933

3102 – Dusíkatá hnojiva

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 388	5 596	6 113	6 188	6 270
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	4 010	5 595	5 924	5 712	5 772

2510 – Přírodní fosfáty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	15 021	13 082	1	35	37
Vývoz	t	0	0,1	0,1	1,2	1

2510 – Přírodní fosfáty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 802	7 296	369 393	12 985	53 862
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	0	55 944	9 615	18 723	2 000

2809 – Oxidy a kyseliny fosforu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	3 115	3 289	6 172	4 557	6 261
Vývoz	t	46 290	51 171	51 482	55 215	56 692

2809 – Oxidy a kyseliny fosforu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	20 051	19 508	10 769	11 299	9 921
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	14 054	16 453	16 771	17 698	19 077

3103 – Fosforečná hnojiva

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	17 269	19 207	23 087	16 377	27 652
Vývoz	t	1 098	926	275	304	805

3103 – Fosforečná hnojiva

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 419	8 254	9 142	8 031	8 343
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	8 948	14 171	16 528	20 048	13 033

3104 – Draselná hnojiva

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	87 235	90 669	79 046	75 755	94 918
Vývoz	t	4 234	4 707	3 861	3 321	5 277

3104 – Draselná hnojiva

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 949	8 843	9 592	9 273	8 737
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	19 122	19 350	21 035	27 249	23 220

3105 – Hnojiva obsahující více prvků

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	100 466	119 271	134 909	146 855	164 005
Vývoz	t	18 032	15 556	17 269	7 103	9 970

3105 – Hnojiva obsahující více prvků

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 714	10 623	11 833	11 119	9 761
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	8 214	11 133	11 591	23 580	17 902

RUDY

Berylium

Zahraniční obchod

811212 – Berylium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	0	0	3	0	< 1
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

811212 – Berylium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	N	N	49 000	N	> 3 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Galium

Zahraniční obchod

81129289 – Galium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	11	5	3	< 15	< 1
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

81129289 – Galium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	27 091	38 400	17 667	> 9 000	> 57 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Hliník

Zahraniční obchod

2606 – Hliníkové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	32 555	27 514	24 789	56 798	43 336
Vývoz	t	97	1,5	5	8	55

2606 – Hliníkové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 973	3 172	4 008	2 901	3 302
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	6 420	616 758	37 960	75 752	1 645

281820 – Oxid hlinitý jiný (ne korund syntetický)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	8 045	7 735	9 138	10 230	9 691
Vývoz	t	3 672	4 069	5 389	6 723	7 142

281820 – Oxid hlinitý jiný (ne korund syntetický)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	22 542	23 206	21 676	25 467	23 863
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	8 499	10 199	7 863	7 508	6 424

281830 – Hydroxid hlinitý

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	10 062	8 893	9 605	9 485	10 076
Vývoz	t	27	29	26	39	121

281830 – Hydroxid hlinitý

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 013	9 631	9 758	10 368	9 338
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	21 611	18 527	15 749	16 501	6 424

7601 – Surový (nepracovaný) hliník

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	242 861	218 551	239 519	267 522	289 587
Vývoz	t	53 610	60 943	65 031	74 559	89 387

7601 – Surový (nepracovaný) hliník

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	49 495	46 775	45 066	48 591	55 102
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	48 020	44 291	44 968	48 851	53 126

7602 – Hliníkový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	87 218	103 580	81 577	74 356	81 142
Vývoz	t	89 711	86 004	56 084	69 546	79 101

7602 – Hliníkový odpad a šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	32 354	30 937	30 214	31 704	32 273
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	32 593	29 862	27 569	28 730	30 090

Hořčík

Zahraniční obchod

810411 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah 99,8% a více hořčíku

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	1 499	1 246	2 057	2 688	1 833
Vývoz	t	0	0,3	17	0,7	579

810411 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah 99,8% a více hořčíku

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	57 827	64 640	59 250	57 468	61 478
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	84 000	96 039	85 106	58 136

810419 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah pod 99,8% hořčíku

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	648	680	719	795	756
Vývoz	t	7 699	7 147	8 118	9 121	9 330

810419 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah pod 99,8% hořčíku

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	85 627	85 527	93 410	91 251	82 312
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	48 092	52 691	60 199	60 454	67 475

Chrom

Zahraniční obchod

2610 – Chromové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	8 039	8 142	6 899	6 974	6 772
Vývoz	t	1 166	1 061	839	548	268

2610 – Chromové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	11 201	10 206	9 750	9 142	8 967
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	7 426	7 089	7 229	5 771	4 956

811881 – Surový chrom

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	0	0	0	0	0
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

811881 – Surový chrom

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Indium

Zahraniční obchod

81129281 – Indium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	98	14	13	7	21
Vývoz	kg	96	85	0	0	1

81129281 – Indium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	12 857	5 786	14 077	20 714	14 524
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	12 354	7 659	–	–	4 000

Kadmium

Zahraniční obchod

810720 – Kadmium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	697	162	58	541	203
Vývoz	kg	1	0	0	1	0

810720 – Kadmium surové (netvářené), prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	264	1 130	1 069	155	788
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 000	–	–	1 000	–

Nikl

Zahraniční obchod

2604 – Niklové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	14	6	129	860	9
Vývoz	t	268	20	151	696	19

2604 – Niklové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	376 438	461 745	310 710	348 993	368 014
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	3 407	352 077	314 198	359 106	4 698

7502 – Nikl nezpracovaný

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	3 748	3 761	2 367	4 493	4 553
Vývoz	t	269	1 686	1 667	1 152	1 176

7502 – Nikl nezpracovaný

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	430 349	369 393	317 657	274 925	328 529
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	478 353	352 971	284 858	326 017	356 518

Thalium

Zahraniční obchod

811251 – Thalium surové (netvářené)

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	1	0	0	0	0
Vývoz	kg	0	0	4	0	0

811251 – Thalium surové (netvářené)

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	17 000	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	2 750	–	–

Thorium

Zahraniční obchod

28443061 – Thorium ve tvaru tyčí, prutů, úhelníků, tvarovek, profilů, drátů, desek, pásů

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	0	< 1	< 1	< 1	0
Vývoz	kg	0	< 1	0	< 1	0

28443061 – Thorium ve tvaru tyčí, prutů, úhelníků, tvarovek, profilů, drátů, desek, pásů

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	> 1 280	> 82 000	> 29 000	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	> 354 000	–	> 93 000	–

28443069 – Thorium ostatní, nesurové, odpad, zbytky, tyč, úhelník, tvarovka, drát, deska

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	< 1	N	< 1	< 1	0
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

28443069 – Thorium ostatní, nesurové, odpad, zbytky, tyč, úhelník, tvarovka, drát, deska

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	> 2 000	N	> 2 000	> 2 000	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

28443099 – Thoriové soli

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	0	1	1	172	0
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

28443099 – Thoriové soli

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	5 000	3 000	669	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Titan

Zahraniční obchod

2614 – Titanové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	146 778	98 071	100 317	107 926	113 764
Vývoz	t	504	684	758	813	867

2614 – Titanové rudy a jejich koncentráty

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 876	7 960	6 467	5 577	5 486
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	23 365	55 442	48 398	26 567	23 186

8108 – Titan a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	t	1 340	1 702	1 888	1 959	1 985
Vývoz	t	268	390	369	726	932

8108 – Titan a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	645 203	513 940	466 266	540 385	562 506
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	132 612	139 387	255 279	329 037	543 456

Vanad

Zahraniční obchod

81129291 – Vanad surový (netvářený), prášek, ne: odpad, šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	0	1	1 928	1	40
Vývoz	kg	0	0	0	1	7

81129291 – Vanad surový (netvářený), prášek, ne: odpad, šrot

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	4 000	285	27 000	3 775
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	20 000	13 143

Vizmut

Zahraniční obchod

81060010 – Vizmut surový (netvářený), včetně odpadu a šrotu, prášku

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	278 101	108 014	83 334	109 489	100 125
Vývoz	kg	2 295	4 172	2 885	4 117	9 262

81060010 – Vizmut surový (netvářený), včetně odpadu a šrotu, prášku

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	225	429	364	493	369
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	392	310	324	417	251

81060090 – Výrobky z vizmutu, ne: vizmut surový (netvářený), odpad, šrot, prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Dovoz	kg	1 708	2 695	19 319	1 987	3 843
Vývoz	kg	1 188	1 201	6 414	1 586	1 944

81060090 – Výrobky z vizmutu, ne: vizmut surový (netvářený), odpad, šrot, prášek

		2011	2012	2013	2014	2015
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	2 405	1 556	545	2 688	2 093
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	2 183	2 107	750	2 610	2 537

SUROVINOVÉ ZDROJE ČESKÉ REPUBLIKY
NEROSTNÉ SUROVINY

Ročenka 2016

Vydala Česká geologická služba
Praha 2016

Vytiskla Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1
Vydání první, 412 stran
03/9 446-403-17

ISSN 1801-6693
ISBN 978-80-7075-920-2

Kniha vyšla s finančním příspěvkem
Ministerstva životního prostředí České republiky