



Diagram energetických toků v České republice

2006

DIAGRAM ENERGETICKÝCH TOKŮ

Cílem autorů bylo grafickou formou vyjádřit základní informace o energetice České republiky. Energetiku České republiky lze posuzovat pouze v souvislosti s energetikou celého světa a zejména Evropy, proto Diagram energetických toků ČR doplňují grafy a mapy o základních energetických zdrojích a emisích CO₂ ve světě.

Diagramy, tabulky a grafy jsou zpracovány na základě publikací vydávaných Českým statistickým úřadem a Mezinárodní energetickou agenturou v Paříži (IEA). Výhledy energetiky jsou zpracované podle Annual Energy Outlook 2006, Energy Information Administration U.S. Department of Energy, Washington, DC.

Komentář k Diagramu energetických toků obsahuje poznámky autorů, vysvětlivky, definice, doplňující tabulky. Při zpracování grafického vyjádření energetiky ČR, Evropy a světa se řešila řada metodických problémů:

- časová dostupnost údajů z uvedených oficiálních zdrojů. Český statistický úřad vydává koncem února Energetickou bilanci ČR za předminulý rok. Dostupnost zahraničních údajů je ještě složitější. Snahou autorů bylo zpracovat a vydat co nejaktuálnější údaje. Pro Diagram energetických toků v České republice byla k dispozici řada údajů již za rok 2005, ale pro jednotnost dat je zpracován z dat za rok 2004. Je skutečností, že energetická bilance České republiky se mění v jednotlivých letech jen omezeně, proto i tento diagram se výrazně nemění;
- zjednodušení. Grafické vyjádření musí být kompromisem mezi požadavkem na úplnost a přesnost na jedné straně a požadavkem na přehlednost. Zjednodušení se týká např. zušlechťovacích procesů, výroby elektřiny a tepla. Byla vynechána např. „Výroba generátorového plynu“, která je z hlediska celkové bilance zanedbatelná (spotřeba 4 tis. t hnědého uhlí, výstupem je 52 TJ generátorového plynu). Při výrobě kapalných paliv z ropy se vytváří „ostatní plynná paliva“, ale velká část tohoto paliva je provozovací spotřebou procesu výroby kapalných paliv. Můžeme kvantifikovat celou provozovací spotřebu (zemní plyn naftový, topný olej těžký, topný olej nízkosírný, teplo dodané odjinud, odpadní teplo, získané odpadní teplo, elektřinu), ale podrobnosti by výrazně snížily přehlednost grafického vyjádření;
- použité jednotky a zaokrouhlování. Diagram energetických toků je v TJ. V závorce jsou uvedeny jednotky běžně používané a sledované (tuny, m³, kWh);

- grafy výhledu spotřeby ropy a zemního plynu ve světě jsou zpracovány podle údajů z USA. Záměrně nebyl použit přepočít na jednotky používané u nás, aby nedošlo ke zpočtybnění údajů. Spotřeba ropy je uvedena v barelech za den, spotřeba zemního plynu v kubických stopách;
- zemní plyn, uhlí i ropa se liší podle nalezišť ve složení, spalném teple a výhřevnosti. Pro doplnění se uvádí v následující části některé hodnoty, definice a konverzní tabulky. Tepelné jednotky – v České republice se používají J (joule), v zahraničí se používá často toe (tuna ropného ekvivalentu – přepočít na ropu o výhřevnosti 10 000 kcal/kg);
- publikace Mezinárodní energetické agentury i další použité zdrojové dokumenty poskytují v některých případech odlišná data. Proto uvádíme zdroj dat.

Energetická bilance

Energetická bilance se skládá ze tří základních částí:

- I. Prvotní energetické zdroje
- II. Energetické procesy a proměny
- III. Konečná spotřeba energie

Následující popis ukazatelů energetické bilance vychází z uvedeného rozdělení. Jednotlivé části jsou uvedeny stručnou metodickou charakteristikou.

I. Prvotní energetické zdroje

Do této části energetické bilance jsou zahrnuty:

- přírodní energetické zdroje;
- dovoz a vývoz paliv a energie;
- změna zásob paliv a energie a jiné zdroje (úbytky).

Přírodní zdroje

- těžba paliv na úrovni odbytové těžby (po prvotní úpravě, např. uhlí po úpravě tříděním a praním);
- elektřina z vodních sil měřená na svorkách generátorů (nikoli elektřina vyrobená v přečerpacích vodních elektrárnách, ta patří do kategorie „výroba z energetických procesů“);
- tepelná energie vyrobená v jaderných elektrárnách pro výrobu elektřiny a teplo pro rozvod;
- teplo vznikající při exotermických chemických reakcích, dále využitě (např. teplo vznikající při výrobě kyseliny sírové);
- obnovitelné zdroje energie jako je sluneční energie, geotermální energie, energie z tepelných čerpadel, energie bioplynu, větrná energie apod.;

Dovoz

- dovoz zahrnuje energii všech druhů paliv i ve formě meziproduktů (např. různé polotovary ze zpracování ropy jako jsou olejové a vakuové destiláty, rafináty, filtráty, hydrogeneráty apod.);
- dovoz elektřiny udávají se měřené hodnoty nikoli fakturované;
- údaje o dovozu nezahrnují tranzitní dodávky paliv a energie;
- údaje o dovozu zemního plynu zahrnují i dovoz do zásobníků pronajatých na území jiných států a sloužících ke spotřebě v České republice.

Vývoz

- vývoz všech druhů paliv a energie (včetně meziproduktů);
- údaje o vývozu nezahrnují tranzitní dodávky paliv, energie a ztráty spojené s tranzitem;
- vývoz elektřiny se uvádí stejně jako dovoz na základě měřených údajů.

Čerpání (+), doplnění (–) zásob dodavatelů

Čerpání ze zásob (snížení zásob) zvyšuje disponibilní zdroje a je proto označeno (+), doplnění zásob (zvýšení zásob) omezuje tyto zdroje a je proto označeno (–).

Do zásob dodavatelů se zahrnují:

- zásoby paliv u těžebních, výrobních a odbytových organizací určené pro odbyt nikoli pro vlastní spotřebu;
- zásoby prodejců paliv v maloobchodě i velkoobchodě;
- zásoby plyných paliv v podzemních zásobnících plynu včetně tzv. investiční podušky.

Čerpání (+), doplnění (–) zásob spotřebitelů

Do spotřebitelských zásob se zahrnují zásoby paliv určené pro spotřebu ve vykazující jednotce, nikoli pro odbyt.

Jiné zdroje (+), jiné úbytky (–)

Jedná se o ostatní evidované a v jiných ukazatelích neuvedené přírůstky nebo úbytky zdrojů, např. čerpání nebo doplnění státních hmotných rezerv, čerpání ze zásob nebo doplnění zásob polotovarů kapalných paliv apod.

Do této skupiny se zahrnuje také výsledek reklasifikace vyrobeného kapalného paliva buď v důsledku změny jeho specifikace nebo proto, že bylo namícháno do jiného produktu. Negativní vstup u jednoho produktu musí být kompenzován pozitivním vstupem (nebo několika vstupy) u jiného produktu nebo několika produktů a naopak. Celkový výsledek této reklasifikace, v položce kapalná paliva celkem, musí být nula.

Taková reklasifikace může nastat také u zemního plynu v případě, že se převede určité množství ze systému zemní plyn karbonský do systému zemní plyn naftový.

Prvotní energetické zdroje celkem

Aritmetický součet: Přírodní zdroje (+) dovoz (–) vývoz (+/–) změna stavu zásob (+/–) jiné zdroje.

II. Energetické procesy a přeměny

Energetické procesy jsou produktivní činnosti, jejichž výsledkem je zvýšení užité hodnoty energetických látek, které jimi procházejí.

Za energetické procesy se v energetické bilanci považují jen ty procesy, ve kterých se bilancují na jedné straně vsázka do procesů a na straně druhé výroba a ztráty na vsázce. Kromě této bilance energetických procesů se dále sledují paliva a energie, které byly vynaloženy na provozování energetického procesu (provozovací spotřeba).

Energetické procesy a přeměny v energetické bilanci:

- briketování hnědého uhlí;
- vysokoteplná karbonizace v koksovárnách;
- tlakové zplyňování uhlí včetně karburace;
- výroba svítiplynu štěpením včetně karburace;
- výroba vysokopečního plynu ve vysokých pecích;
- zplyňování v průmyslových generátorových stanicích;
- výroba kapalných paliv z ropy a dehtů;
- zplyňování mazutu;
- výroba tepla pro rozvod v teplárnách (včetně jaderných);
- výroba tepla pro rozvod ve výtopnách;
- výroba elektřiny v parních elektrárnách;
- výroba elektřiny v jaderných elektrárnách;
- výroba elektřiny v přečerpávacích vodních elektrárnách;
- výroba elektřiny spalovacími motory, plynovými turbinami a z odpadního tepla.

Výroba z energetických procesů

Uvádějí se jen ty druhy paliv a energie, které prošly energetickými procesy zušlechťení paliv a výroba tepla a elektřiny kromě tepla z jaderné energie a elektřiny z vodních elektráren (kromě přečerpávacích).

Neuvádějí se zde paliva a energie získané z přírodních zdrojů bez zušlechťování.

Druhotné energetické zdroje

Je to množství energie, které bylo po použití v určitém energetickém nebo technologickém procesu znovu využito ve formě paliv nebo tepla v tomtéž procesu nebo pro jiné energetické účely.

Ve formě tepla se zejména sleduje využití odpadní teplo:

- odvedené ze systémů chlazení výrobních agregátů (vysoké a martinské pece, kyzové pece, plynové generátory, ohřívací pece apod.);
- z produktů výroby, tj. teplo získané na různých stupních výrobního procesu (teplo z hašení koksu, teplo ze zahřátého kovu, z produktů zpracování ropy, chemických produktů, teplo z chlazení louhů, teplo vzniklé při varu kondenzátu, při zpracování celulózy, z lihových a droždářenských výpalků apod.);
- z kouřových plynů z průmyslových pecí, kotlových agregátů, odvalové strusky, vlhkého vzduchu z různých sušících zařízení apod.;
- využitě v pohonných zařízeních pump, kompresorů a lisů.

Ve formě plyných paliv se vyskytují druhotné energetické zdroje zejména v chemickém průmyslu, například bohatý plyn získaný z chemického zpracování koksárenského plynu v dusíkárnách, koncový plyn ze zpracování vysokotepelných dehtů apod.

Ve formě tuhých paliv se uvádí množství celulózových výluhů vznikajících při výrobě v papírenském průmyslu, pokud bylo využito pro výrobu energie.

Vsázka, spotřeba při zušlechťování paliv, na výrobu tepla, na výrobu elektřiny

Paliva a energie, které jsou v energetických pochodech zpracovány za účelem změny jejich užitných vlastností, např. hnědé uhlí na výrobu briket, uhlí vhodné pro koksování na výrobu koksu a koksárenského plynu, ropa na výrobu kapalných paliv, paliva na výrobu tepla a elektřiny v parních elektrárnách a elektřina použitá na přečerpání v přečerpacích vodních elektrárnách.

Pokud se ve vsázce vyskytnou neenergetické látky, vykazují se množstvím energie potřebné k jejich získání (např. vodík vstupující do hydrogenace se vykáže množstvím syntézního plynu vynaloženým v závodě na jeho získání).

Ztráty (v rozvodech paliv a energie, ztráty paliv znehodnocením a zničením)

Rozdíl mezi vstupem paliv a energie do dálkových dopravních systémů (ropovodů, plynovodů, veřejných rozvodů elektřiny a tepla) a výstupem z nich. Nejsou zde zahrnuty ztráty ve vnitropodnikových rozvodech, které jsou součástí spotřeby.

Zahrnují se sem také zdůvodněné ztráty znehodnocením a zničením.

Bilanční rozdíly

Rozdíly, které vznikají v energetické bilanci mezi prvotními energetickými zdroji sníženými o ztráty v energetických procesech a konečnou spotřebou.

III. Konečná spotřeba

Je to spotřeba zachycená před vstupem do spotřebičů, ve kterých se využije pro finální užitný efekt, nikoli pro výrobu jiné energie (s výjimkou druhotných energetických zdrojů).

Konečná spotřeba se v energetické bilanci člení podle odvětví:

Konečná spotřeba celkem

Prvotní energetické zdroje celkem (+) druhotné energetické zdroje (–) vsázka do energetických procesů celkem (+) výroba z energetických procesů (–) provozovací spotřeba (–) ztráty (+/–) bilanční rozdíly.

Spotřeba pro neenergetické účely

Paliva použita pro neenergetické (zejména chemické) účely. Je to např. zemní nebo koksárenský plyn použitý na výrobu amoniaku a dalších chemických výrobků, syntézní plyn na výrobu metanolu apod.

Od těchto látek energetické povahy (paliv) je třeba rozlišovat látky, které se vyskytují jako výrobky z energetických procesů a mají již od svého vzniku neenergetický charakter. Jsou to látky ze zpracování ropy, např.: benzín pro petrochemii, aromáty, maziva a mazací oleje, parafíny, ceresíny, gače, asfalty a další; nebo produkty koksoven (vysokotepečný surový benzen a dehet).

Definice

Zemní plyn

Zemní plyn je směs stlačených plynů, převážně metanu. Složení plynů je odvislé podle naleziště. Je těžen z ložisek obsahujících pouze plynné uhlovodíky, nebo z ložisek kde doprovází ropu. Z uhelných slojí těžený plyn je někdy označován jako plyn karbonský. Skládkový plyn vzniká na skládkách municipálních a průmyslových odpadů. Základní jednotkou množství zemního plynu je mil. m³. Množství plynu se uvádí v přepočtu na 15 °C, při tlaku 760 mm Hg.

Ropa

Ropa je přírodní směs uhlovodíků s příměsí nečistot. Nachází se v kapalném skupenství pod zemským povrchem.

NGL – Zkapalněný zemní plyn

NGL je zkapalněný zemní plyn. Do této skupiny se zahrnuje také kapalný zemní plyn obsahující etan, propan, butan (normální a iso), pentan a je označován jako přírodní bezin nebo ropný kondenzát.

Plyn z rafinérií, rafinérský plyn

Obsahuje směs plynů jako je vodík, metan, etan a další plyny. Vzniká při destilaci ropy a krakování. Některé plyny se vrací zpět do dalšího procesu zpracování.

LPG

Obsahuje obvykle propan, butan nebo směs obou plynů. Pro přepravu a uskladnění je obvykle v kapalném skupenství, pod tlakem.

Nafta

Jedná se o produkt používaný pro další zpracování vznikající při destilaci ropy od 30°C do 210°C.

Motorový benzin

Směs uhlovodíků destilovaných od 35°C do 215°C.

Letecký benzin

Směs uhlovodíků destilovaných od 30°C do 180°C s minimální teplotou použitelnosti -60°C.

Letecký petrolej

Směs uhlovodíků destilovaných od 150°C do 300°C, obvykle do 250°C, používá se v leteckých turbínách.

Motorová nafta

Směs uhlovodíků destilovaných od 180°C do 380°C, používá se jako palivo pro vznětové motory a jako lehký topný olej.

Topný olej

Směs uhlovodíků destilovaných od 380°C do 540°C, používá se jako palivo. Topný olej s obsahem síry do 1 %, se nazývá nízkosirnatý.

Černé uhlí

Uhlí o spalném teple více než 5 700 Kcal/kg (23,9 GJ/t).

Černé uhlí rozdělujeme na

- UVPK-uhlí vhodné pro koksování, koksovatelné uhlí (spékavost umožňuje výrobu koksu vhodného pro vysoké pece);
- energetického uhlí (kvalitativní znaky nesplňují zařazení jako UVPK).

Hnědé uhlí

Uhlí o spalném teple menším než 5 700 Kcal/kg (23,9 GJ/t).

Hnědé uhlí rozdělujeme na:

- hnědé uhlí o spalném teple mezi 4 165 kcal/kg (17,4 GJ/t) a 5 700 kcal/kg (23,9 GJ/t)
- lignit o spalném teple menším než 4 165 Kcal/kg (17,4 GJ/t).

Elektrárny

Elektrárny jsou určeny pouze pro výrobu elektrické energie. Jestliže jeden nebo více bloků elektrárny je určen také pro výrobu a prodej tepla je celá elektrárna zařazena jako teplárna.

Teplárny, kogenerační jednotky, kombinovaná výroba elektřiny a tepla

Teplárny jsou určeny pro výrobu jak elektřiny tak tepla.

Výtopny, kotelny

Jsou určeny pouze na výrobu tepla.

Konverzní tabulky

Konverzní faktory pro energii

	TJ	Gcal	Mtoe	MBtu	GWh
TJ	1	238,8	2388×10^{-5}	947,8	0,2778
Gcal	$4,1868 \times 10^{-3}$	1	10^{-7}	3,968	$1,163 \times 10^{-3}$
Mtoe	$4,1868 \times 10^4$	10^7	1	$3,968 \times 10^7$	11630
MBtu	$1,0551 \times 10^{-3}$	0,252	$2,52 \times 10^{-8}$	1	$2,931 \times 10^{-4}$
GWh	3,6	860	$8,6 \times 10^{-5}$	3412	1

Konverzní faktory pro hmotnost

	kg	t	lt	st	lb
kilogram (kg)	1	0,001	$9,84 \times 10^{-4}$	$1,102 \times 10^{-3}$	2,2046
tuna (t)	1000	1	0,984	1,1023	2204,6
long ton (lt)	1016	1,016	1	1,120	2240,0
short ton (st)	907,2	0,9072	0,893	1	2000,0
libra – pound (lb)	0,454	$4,54 \times 10^{-4}$	$4,46 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	1

Konverzní faktory pro objem

	gal U.S.	gal U.K.	bbl	ft³	l	m³
U.S. gallon (gal)	1	0,8327	0,02381	0,1337	3,785	0,0038
U.K. gallon (gal)	1,201	1	0,02859	0,1605	4,546	0,0045
barel (bbl)	42,0	34,97	1	5,615	159,0	0,159
kubická stopa (ft ³)	7,48	6,229	0,1781	1	28,3	0,0283
litr (l)	0,2642	0,220	0,0063	0,0353	1	0,001
kubický metr (m ³)	264,2	220,0	6,289	35,3147	1000,0	1

Předpony

10^1	deka (da)	10^{-1}	deci (d)
10^2	hekto (h)	10^{-2}	centi (c)
10^3	kilo (k)	10^{-3}	milli (m)
10^6	mega (M)	10^{-6}	micro (μ)
10^9	giga (G)	10^{-9}	nano (n)
10^{12}	tera (T)	10^{-12}	pico (p)
10^{15}	peta (P)	10^{-15}	femto (f)
10^{18}	exa	10^{-18}	atto (a)

Ropa – konverzní tabulky

	toe/t
Saúdská Arábie	1,0160
USA	1,0286
býv SSSR	1,0050
Irán	1,0190
Venezuela	1,0045
Mexiko	1,0115
Norsko	1,0260
Čína	1,0000
Velká Británie	1,0415
SAE	1,0180

Ropné produkty – konverzní tabulky

	toe/t	TJ
Plyn z rafinerií	1,150	0,048148
LPG	1,130	0,047311
Etan	1,130	0,049404
Motorový benzin	1,070	0,044799
Letecký petrolej	1,065	0,044589
Kerosin	1,045	0,043752
Nafta	1,075	0,045008
Motorová nafta	1,035	0,043333
Topný olej	0,960	0,040193
Další produkty	0,960	0,040193

Uhlí – konverzní tabulky

	toe/t
USA	0,646
Austrálie	0,592
Německo	0,588
Polsko	0,570
Jižní Afrika	0,535
Ukrajina	0,516
Čína	0,500
Indie	0,477
Rusko	0,444
Kazachstán	0,444

Zemní plyn – spalné teplo

	kJ/m³
Alžírsko	42000
Norsko	41275
Indonésie	40600
Velká Británie	38952
USA	38293
Kanada	38086
Saudská Arábie	38000
Uzbekistán	37766
Rusko	37700
Nizozemí	33320

Přepočet spotřeby zemního plynu na normální klimatické podmínky ČR

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
průměrná teplota(°C)	8,3	6,6	7,9	8,5	8,7	9,5	8,2	9	8,6	8,2
normálu (°C)	0,5	-1,2	0,1	0,7	0,9	1,7	0,4	1,2	0,9	0,4
celk. spotřeba-skut.	8074,5	9306,1	9441,0	9389,6	9426,9	9160,1	9772,6	9546,5	9739,2	9691,0
celk. spotř.-skut TWh	84,79	97,72	99,14	98,60	98,99	96,19	102,62	100,25	102,60	102,23
přepočtená spotřeba	8189,7	8838,4	9421,6	9604,3	9702,0	9787,5	9817,8	9815,6	9706,2	9824,3
přepočt. spotřeba (TWh)	86,00	92,81	98,94	100,85	101,88	102,78	103,10	103,07	101,94	103,18

Poznámky

Průměrná teplota za rok je stanovena jako aritmetický průměr měsíčních průměrných teplot vypočtených v ČHMÚ Praha – Komořany standardním způsobem pro celou ČR.

Dlouhodobý teplotní normál je průměrná teplota vypočtená pro daný časový úsek (měsíc, rok) za období posledních třiceti let.

Přepočtená spotřeba na normálové podmínky znamená množství spotřebovaného zemního plynu v případě, že teplota za sledované období by byla rovna dlouhodobému teplotnímu normálu. Přepočtená roční spotřeba se vypočítá jako součet přepočtených měsíčních spotřeb za kalendářní rok.

Přepočet se provádí pomocí teplotního gradientu spotřeby. Gradient vyjadřuje změnu výše spotřeby při změně teploty ovzduší o 1 °C. Nejčastěji se určuje průměrný denní teplotní gradient za kalendářní měsíc. Hodnota v zimních měsících kolísá od 1,2 do 1,7 mil. m³ na den a 1 °C.

Měsíční průměrné teploty ČR v letech 1996 – 2005 (°C)

	N 2005	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
leden	-2,6	-4,5	-4,5	0,4	-0,2	-2,1	-1,3	-1,1	-2,2	-3,7	0,0
únor	-0,9	-4,5	1,7	2,9	-1,3	2,4	0,5	3,7	-4,1	0,8	-3,3
březen	2,6	-0,6	3,9	3,0	4,7	3,9	3,8	4,5	3,7	2,8	1,2
duben	7,5	7,9	5,2	9,7	9,0	11,3	7,2	7,9	7,6	9,1	9,3
květen	12,5	13,0	13,5	13,7	13,8	15,1	14,6	15,8	15,4	11,7	13,3
červen	15,7	16,4	16,5	17,2	15,6	17,7	14,5	17,7	19,7	15,7	16,4
červenec	17,2	16,0	16,9	17,5	19,0	15,9	18,3	19,0	18,7	17,5	18,3
srpen	16,9	16,9	18,6	17,5	17,1	18,8	18,6	18,9	20,5	18,5	16,2
září	13,3	10,1	13,1	12,8	16,3	12,9	11,6	12,2	13,6	13,2	14,4
říjen	8,6	9,1	6,1	8,4	8,4	11,3	11,6	7,2	5,3	9,6	9,3
listopad	3,2	4,7	3,0	0,3	2,0	5,8	1,8	5,1	5,0	3,6	2,3
prosinec	-0,5	-4,8	0,9	-1,7	-0,1	0,9	-3,4	-2,8	-0,4	-0,4	-1,0
rok	7,8	6,6	7,9	8,5	8,7	9,5	8,2	9,0	8,6	8,2	8,0

N 2005 – Teplotní normál přepočítaný k roku 2005

Přepočet spotřeby elektřiny na normální teplotní podmínky v ČR

Přepočet spotřeby elektřiny na normální klimatické podmínky se provádí pomocí nelineárního regresního vztahu. Dvě z pěti vysvětlujících veličin reprezentují klimatické vlivy (průměrná denní venkovní teplota vzduchu a denní doba slunečního svitu, další tři vysvětlující veličiny reprezentují trendovou složku a sezónní charakter spotřeby elektřiny).

Nelinearita regresního vztahu souvisí s postupným nasycováním spotřeby elektřiny při vysokých a při nízkých teplotách.

Klimatické proměnné teplota a sluneční svit se zjišťují v sedmi meteorologických stanicích rozprostřených po území celé ČR, do modelu vstupuje jejich aritmetický průměr. U teploty je navíc prováděno exponenciální vyrovnání. Tím se matematicky vyjádří zpožděná závislost spotřeby elektřiny na teplotě způsobená tepelnou setrvačností budova a setrvačností chování spotřebitelů.

Naměřená netto spotřeba elektřiny [GWh]

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Leden	5666,0	5738,0	5156,0	5058,0	5286,4	5327,8	5446,6	5464,4	5559,5	5506,8
Únor	5370,0	4762,0	4715,0	4791,0	4694,6	4718,5	4610,2	5038,0	5071,8	5233,9
Březen	5259,0	4892,0	4988,0	4785,0	4975,9	5064,7	4917,7	4968,2	5286,8	5413,5
Duben	4371,0	4629,0	4215,0	4051,0	4149,5	4514,5	4435,4	4517,8	4514	4633,3
Květen	3998,0	3843,0	3843,0	3803,0	3871,3	3986,1	4017,5	4017,4	4358,9	4481,3
Červen	3546,0	3655,0	3679,0	3625,0	3813,7	3882,2	326,7	3871,7	4063,6	4210,5
Červenec	3455,0	3515,0	3533,0	3363,0	3600,0	3667,3	3772,4	3864,4	3914,1	4085,4
Srpen	3626,0	3536,0	3588,0	3516,0	3753,9	3844,4	3792,8	3 905,5	4040,4	4148,1
Září	4103,0	3891,0	3942,0	3719,0	3923,5	4088,4	4063,5	4097,0	4238,2	4316,7
Říjen	4536,0	4687,0	4490,0	4379,0	4420,2	4464,0	4704,2	4854,7	4795,4	4838,4
Listopad	4839,0	4957,0	4962,0	4817,0	4720,4	5035,3	4870,9	4973,9	5146,5	5284,0
Prosinec	5377,0	5058,0	5085,0	4948,0	5082,7	5181,9	5211,8	5233,4	5398,1	5512,2
Rok	54146,0	53163,0	52196,0	50855,0	52292,1	53775,1	53669,7	54806,4	56387,5	57664,1

Přepočtená netto spotřeba elektřiny [GWh]

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Leden	5581,9	5682,2	5298,6	5160,6	5297,2	5370,0	5504,9	5468,5	5538,2	5640,7
Únor	5246,4	4887,4	4866,8	4766,6	4782,7	4782,0	4799,1	4898,0	5136,3	5140,0
Březen	5089,6	4975,7	5011,3	4877,1	5014,9	5083,3	5007,3	5002,0	5291,9	5333,2
Duben	4382,7	4500,4	4295,9	4111,7	4277,5	4457,3	4429,7	4484,2	4564,7	4688,1
Květen	3979,4	3858,4	3878,9	3839,2	3932,8	4046,4	4062,0	4076,3	4324,4	4471,1
Červen	3567,8	3649,6	3709,2	3612,7	3830,2	3818,8	3845,1	3927,3	4058,4	4208,8
Červenec	3394,2	3496,1	3525,4	3392,1	3555,4	3666,5	3779,0	3882,2	3911,7	4088,7
Srpen	3618,2	3572,3	3598,3	3523,0	3768,3	3866,2	3806,6	3947,1	4072,4	4132,3
Září	3926,5	3892,6	3917,8	3822,2	3906,4	4004,9	4029,8	4110,7	4248,1	4338,1
Říjen	4569,9	4584,9	4489,9	4380,4	4538,4	4616,6	4637,0	4720,0	4843,7	4880,1
Listopad	4933,0	4964,5	4866,3	4795,2	4841,0	5024,5	4935,1	5062,1	5177,5	5256,4
Prosinec	5279,8	5150,7	5066,5	4999,1	5147,3	5143,6	5157,1	5280,2	5424,2	5513,2
Rok	53569,3	53215,0	52524,9	51279,8	52892,0	53880,0	53992,7	54859,4	56591,4	57690,8

POUŽITÁ LITERATURA:

Český statistický úřad:

Energetická bilance České republiky v letech 2002, 2003, 2004, ČSÚ březen 2006

Bilance energetických pochodů zušlechťování paliv v roce 2005

Energetika v roce 2005

Spotřeba paliv a energie v ČR v roce 2005

U.S. Department of Energy, Washington, DC

Annual Energy Outlook 2006, Energy Information Administration

Mezinárodní energetická agentura:

IEA STATISTICS ELECTRICITY INFORMATION 2005

IEA STATISTICS COAL INFORMATION 2005

IEA STATISTICS OIL INFORMATION 2005

IEA STATISTICS NATURAL GAS INFORMATION 2005

IEA STATISTICS ENERGY PRICES&TAXES 2005

IEA STATISTICS ENERGY STATISTICS OF OECD 2005

IEA STATISTICS ENERGY BALANCES OF OECD 2005

IEA STATISTICS ENERGY BALANCES OF NON OECD 2005

Diagram energetických toků v České republice je určen pro poradenskou činnost
a je zpracován v rámci Státního programu na podporu úspor energie
a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2006 – část A.
Vydal: CONTE spol. s r.o. ve spolupráci s Českou energetickou agenturou